

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
PLAIES DE LA VESSIE
PAR PROJECTILES DE GUERRE.

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement, le Vendredi 13 Juillet 1917

POUR OBTENIR LE GRADE DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

MATHIEU (Charles-Louis-Sébastien)

NÉ LE 14 OCTOBRE 1889, AU THOLY (VOSGES)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :	{	WEISS, Professeur	Président.
		ANCEL, Professeur	Juges.
		FRÉLICH, Agrégé. . . .	
		MICHEL, Agrégé	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties
de l'enseignement médical.

NANCY

IMPRIMERIE LORRAINE, RIGOT ET C^{ie}

1917

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
PLAIES DE LA VESSIE
PAR PROJECTILES DE GUERRE.

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement, le Vendredi 13 Juillet 1917

POUR OBTENIR LE GRADE DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

MATHIEU (Charles-Louis-Sébastien)

NÉ LE 14 OCTOBRE 1889, AU THOLY (VOSGES)



EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

{	WEISS, Professeur	} <i>Président.</i>	
	ANCEL, Professeur		
	FRÉLICH, Agrégé		} <i>Juges.</i>
	MICHEL, Agrégé		

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY

IMPRIMERIE LORRAINE, RIGOT ET C^{ie}

1917

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

Doyen : M. MEYER, *, I O.

Assesseur : M. WEISS, *, I O.

Doyen honoraire : M. F. GROSS, O *, I O

Professeurs honoraires : MM. BEAUNIS, *, I O ; NICOLAS, I O ; PRENANT, *, I O
BERNHEIM, O *, I O ; F. GROSS, O *, I O

Professeurs

Physique médicale.....	M. N...
Médecine opératoire.....	M. CHRÉTIEN, I O.
Clinique chirurgicale.....	M. WEISS, *, I O.
Chimie médicale et Toxicologie.....	M. GARNIER, I O.
Clinique obstétricale et Accouchements.	M. A. HERRGOTT, *, I O.
Hygiène.....	M. MACE, I O.
Physiologie.....	M. MEYER, *, I O.
Clinique médicale.....	M. SIMON, I O.
Histoire naturelle médicale.....	M. VUILLEMIN, I O.
Clinique ophtalmologique.....	M. ROHMER, I O.
Médecine légale.....	M. P. PARISOT, *, I O.
Clinique des maladies des enfants.....	M. HAUSHALTER, I O.
Histologie.....	M. BOUIN, I O.
Anatomie descriptive.....	M. ANCEL, I O.
Anatomie pathologique.....	M. HOCHÉ, I O.
Clinique médicale.....	M. ÉTIENNE, I O.
Clinique chirurgicale.....	M. VAUTRIN, I O.
Pathologie interne et Pathologie générale.	M. N...

Chargés de Cours complémentaires :

Cliniq. de chir. infantile et orthopédie.	M. FRÉLICH, *, I O, agrégé libre.
Clinique des voies urinaires.....	M. ANDRÉ, *, I O, agrégé libre.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	M. JACQUES, I O, agrégé libre.
Clinique des malad. syphilit. et cutanées.	M. L. SPILLMANN, I O. agrégé libre.
Médecine opératoire.....	M. MICHEL, I O, agrégé libre.
Clinique chirurgicale élémentaire (1) ..	M. MICHEL, I O, agrégé libre.
Clinique des maladies mentales.....	M. PARIS, I O.
Clinique des maladies des vieillards ..	M. RICHON, I O, agrégé.
Accouchements.....	M. FRUHNSHOLZ, I O, agrégé.
Clinique des maladies tuberculeuses (1)	M. PERRIN, A O, agrégé.
Clinique des maladies tuberculeuses (1).	M. J. PARISOT, *, A O, agrégé.
Thérapeutique et Matière médicale....	M. N...
Clinique médicale élémentaire (1) . . .	M. N...
Pathologie externe.....	M. MICHEL, I O, agrégé libre.
Clinique d'électrothérapie.....	M. N...

Agrégés en exercice :

MM.	MM. COLLIN, A O.	MM. BINET, A O.
LAMBERT, I O.	SENCERT, *, I O.	PERRIN, A O
RICHON, I O.	ROBERT, I O.	THIRY, I O.
G. GROSS, *, I O.	BUSQUET, A O.	FAIRISE, A O.
FRUHNSHOLZ, I O.	LUCIEN, *, A O.	J. PARISOT, *, A O.

Agrégés libres

MM. REMY, A O, FÉVRIER, O *, I O, FRÉLICH, *, I O
JACQUES, I O, ANDRÉ, *, I O, MICHEL, I O, L. SPILLMANN, I O.

M. H. COIFFARD, I O, Secrétaire.

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver, ni les imputer.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Faible témoignage d'amour filial et d'infinie reconnaissance.

A MON CHER MAITRE, M. LE PROFESSEUR WEISS

MON PRÉSIDENT DE THÈSE,

Professeur de clinique chirurgicale
à la Faculté de Médecine de Nancy

Médecin principal de Réserve
Chevalier de la Légion d'honneur

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ

A MES MAITRES DU TEMPS DE GUERRE :

MONSIEUR LE DOCTEUR BRIN,
Professeur de clinique chirurgicale
à l'Ecole de Médecine d'Angers
Chirurgien de secteur aux Armées.

MONSIEUR LE DOCTEUR BAUMGARTNER,
Chirurgien des Hôpitaux de Paris
Chirurgien de secteur aux Armées

A TOUS MES AMIS

AVANT-PROPOS

Lors de notre arrivée à l'hôpital des Sources de Bus-sang, notre maître de chirurgie de guerre, M. le docteur BRIN, professeur de clinique chirurgicale à l'Ecole de médecine d'Angers, attira notre attention sur trois cas de blessures de la vessie par projectiles opérés par lui, et nous donna l'idée d'entreprendre l'étude de ces plaies vésicales pour en faire notre sujet de thèse. Il eut la grande obligeance de nous communiquer les observations très intéressantes concernant ces blessés; la première, que nous relatons dès maintenant, a trait à un blessé présentant, en plus de la lésion vésicale, trois perforations du grêle et une de l'anse sigmoïde; la laparotomie fut suivie de *guérison*.

OBSERVATION I

Plaies pénétrantes des fesses avec perforation du côlon sigmoïde, 3 perforations du grêle et plaie de la vessie, Laparotomie. *Guerison.*

(Dr H. BAIX, chirurgien de l'Hôpital des Sources, Bussang.)

Fel... (Henri), soldat au 348^e d'infanterie, est blessé en Alsace, le 25 juillet 1916, à 19 heures, par des éclats d'obus. Il est amené à l'hôpital des Sources, à Bussang, le 26, à 13 heures. Il présente plusieurs plaies pénétrantes de la cuisse gauche et des *deux fesses*.

La plaie de la cuisse gauche est un séton situé à la partie inféro-interne de la cuisse. On désinfecte simplement ses orifices. Les plaies de la fesse sont peu importantes extérieurement mais pénètrent profondément et ont sans doute perforé l'abdomen. Le blessé se plaint en effet de coliques, n'a émis aucun gaz, a uriné à deux reprises de petites quantités d'urines rouges et probablement sanguinolentes.

Il a une tendance nauséuse, sans vomissements. L'état général est assez satisfaisant, les traits sont peu tirés; le pouls est à 98, la température à 38°. La respiration, par contre, est très courte, à 44 par minute. Le ventre est plutôt rétracté, dur, particulièrement dans la région sous-ombilicale; il y a une submatité des deux fosses iliaques, surtout à gauche. Le blessé n'a pas uriné depuis 7 heures du matin et n'en ressent pas le besoin. Le sondage ramène environ 150 grammes d'urine plutôt brunâtre que rouge, mais contenant certainement du sang.

Les lésions abdominales sont donc certaines. Sont-elles dues aux projectiles fessiers? c'est probable, mais il est possible qu'il y ait eu rupture vésicale par contusion violente du ventre.

Le blessé raconte en effet qu'il a été projeté fortement sur le ventre au moment de l'explosion.

OPÉRATION. — En l'absence de radiographie, on ne peut se prononcer, mais l'indication opératoire est absolue et la laparotomie est pratiquée à 14 heures sous chloroforme. L'anes-

thésie est difficile en raison de l'agitation du blessé. Laparotomie médiane de la symphyse au-dessus de l'ombilic.

A l'ouverture du péritoine, il s'écoule du liquide sanguinolent et immédiatement l'anse sigmoïde se présente avec une frange épiploïque gorgée de sang ; près de cette frange existe une perforation grosse comme un petit pois ; on la suture avec deux points en bourse et un surjet longitudinal. Le Douglas est asséché, et la table étant renversée, on constate à la face postéro-inférieure de la vessie, côté gauche, une perforation punctiforme complète qu'on recouvre par deux points en bourse au fil de soie (il n'y avait pas de catgut fin).

On dévide alors l'intestin grêle en partant du cæcum et on trouve trois perforations situées sur la dernière portion de l'iléon ; la première à 50 centimètres du cæcum, les deux autres dans le mètre suivant, à un intervalle à peu près identique.

Il y a déjà des fausses membranes et un peu de pus étalés sur les anses intestinales, particulièrement au voisinage des perforations. Celles-ci laissent sourdre un peu de liquide bilieux. Les perforations sont oblitérées chacune par deux sutures en bourse. Pour la plus élevée, on ajoute un troisième surjet longitudinal, le tissu intestinal ayant tendance à se couper sous la striction du fil. En poursuivant le dévidement, on constate que la moitié supérieure de l'intestin grêle est blanche, souple, affaissée, contrastant avec la partie inférieure qui est rouge, dilatée et infiltrée par endroits. Le gros intestin paraît sain, sauf au niveau de l'anse sigmoïde. Le ventre est asséché soigneusement, puis baigné avec 50 centimètres cubes d'éther, dont une partie ressort quand on serre les trois fils de bronze fermant la plaie abdominale. On place un gros drain sus-pubien et une sonde à demeure dans la vessie. L'opération a duré quarante minutes, malgré une anesthésie assez mouvementée.

SUITES. — Les suites opératoires ont été des plus simples. Le drain sus-pubien a été retiré le quatrième jour, la sonde à demeure le troisième jour, et le sixième jour, la première selle a été obtenue avec un petit lavement d'huile et de glycérine.

Les trois premiers jours, la diète fut absolue et on soutint le blessé avec de fortes doses de sérum et d'huile camphrée.

Les urines n'ont jamais été sanguinolentes et la vessie ne s'est pas infectée. A partir du huitième jour, le blessé a uriné spontanément avec de légères cuissons au début, puis sans aucune douleur. Urotropine à la dose de 1 gr. 50 du sixième au quinzième jour.

RADIOGRAPHIE le 4 août. On trouve un projectile dans la fosse iliaque interne droite, près de l'articulation sacro-iliaque, légèrement mobile avec la respiration; on ne constate pas de deuxième projectile, ni dans le ventre, ni dans les fesses. Le 9 août, soit 14 jours après la laparotomie, le blessé semblait guéri et allait se lever quand il se plaint d'une violente douleur dans la cuisse gauche. En quelques heures on voit se former un volumineux anévrysme diffus. Longue incision de ligature de la fémorale à sa partie inférieure. L'artère et la veine ont été perforées par le petit projectile signalé au début de l'observation. Quadruple ligature des vaisseaux fémoraux et poplités. Guérison simple sans complication.

Le blessé part en convalescence le 9 septembre.

Nous relaterons une deuxième observation du docteur Brin, non moins instructive, dans notre chapitre d'anatomie pathologique, à propos des plaies du bas-fond vésical.

Nous avons entrepris cette étude avec d'autant plus d'intérêt que nous avons pu voir, à l'hôpital Saint-Pothin, à Lyon, en compagnie de notre ami le docteur RICHER, assistant du service d'urologie de la XIV^e région, un assez grand nombre de porteurs de séquelles de lésions vésicales, et recueillir quelques observations.

Nous tenons à exprimer ici à notre « Maître de guerre », M. le docteur BRIN, nos chaleureux remerciements et notre grande reconnaissance pour les précieux conseils qu'il nous a donnés au sujet de notre travail, et ses utiles enseignements du « centre d'instruction de chirurgie de guerre de Bessoncourt »; actuellement encore, depuis que nous avons eu la bonne fortune de lui être adjoint comme aide-

chirurgien dans l' « équipe chirurgicale » qu'il dirige, nous profitons chaque jour de ses amicales indications et nous garderons toujours un souvenir ému de notre vie commune à l'hôpital des Sources.

Pour nous documenter sur cette question des plaies vésicales, nous avons recueilli autour de nous, à l' « avant » comme à l' « arrière », un certain nombre d'observations; nous les avons groupées en majeure partie dans notre chapitre d'anatomie pathologique; nous avons tracé ensuite, en autant de chapitres différents, la symptomatologie, le diagnostic, le pronostic et enfin le traitement de ces lésions vésicales, en établissant toujours, autant que possible, une distinction entre les lésions observées à l'avant et celles observées à l'arrière.

Mais avant d'entreprendre notre travail, ce n'est pas sans une certaine émotion que nous jetons un regard en arrière sur nos années d'étude et c'est pour nous un devoir bien doux à remplir de profiter de cette occasion unique, pour exprimer à tous nos Maîtres dévoués l'assurance de nos remerciements émus.

C'est à M. le professeur WEISS que va tout d'abord l'hommage de notre reconnaissance. Du jour où nous avons abordé, sous sa bienveillante attention, l'étude de la chirurgie, il n'a cessé de nous témoigner un constant intérêt; successivement externe et interne dans son service, nous avons journallement profité de ses conseils et de son savant enseignement; aujourd'hui qu'il nous fait l'honneur de présider notre thèse, nous lui offrons, du fond du cœur, l'expression de notre profonde gratitude et de notre respectueuse affection.

M. le professeur agrégé MICHEL a guidé nos premiers

pas dans l'étude si délicate de la médecine opératoire; il n'a cessé de nous témoigner la plus grande bienveillance; il a mis très complaisamment à notre disposition, pour nous aider dans cette étude, d'intéressantes observations personnelles et ne nous a pas ménagé ses conseils; nous sommes heureux de lui adresser nos plus sincères remerciements.

M. le professeur agrégé SENCERT nous a toujours témoigné le plus vif intérêt; il ne nous a ménagé ni son temps, ni ses conseils en de multiples occasions; tout récemment encore, il nous a communiqué six observations de plaies de vessie que nous sommes heureux de relater dans notre travail. Qu'il soit assuré ici de toute notre gratitude.

M. le professeur agrégé FRÆLICH eut l'obligeance de nous communiquer une observation personnelle des plus intéressantes; nous lui en sommes très reconnaissant, ainsi que de ses savantes leçons de clinique orthopédique, dont nous avons tiré le plus grand profit.

Nous n'oublions pas non plus M. le professeur ANCEL, qui voulut bien nous admettre à ses côtés comme moniteur d'anatomie et nous ouvrir ainsi les portes de sa salle de dissection; nous avons pu, grâce à son obligeance, compléter quelque peu nos études anatomiques et apprécier plus longuement son enseignement clair et érudit; nous lui exprimons nos plus vifs remerciements.

Nous adressons aussi l'expression de notre reconnaissance à MM. les professeurs GROSS, doyen honoraire de la Faculté de Médecine; HAUSHALTER, SIMON, à MM. les professeurs agrégés SPILLMANN, PARISOT, RICHON, FAIRISE, G. GROSS, LUCIEN, pour la sympathie et l'intérêt dont ils ont bien voulu nous honorer.

Nous avons eu la bonne fortune de rencontrer en notre ami le docteur RICHER, assistant du centre urologique de Lyon, un guide et conseiller précieux pour l'étude des lésions vésicales observées à l'arrière; nous le remercions ici particulièrement et l'assurons de notre inaltérable amitié, amitié d'autant plus solide qu'elle naquit en de sombres jours d'hiver, dans un camp d'Allemagne, où la captivité nous avait réunis.

Merci aussi à notre excellent ami et camarade d'armes AIGROT, interne des hôpitaux de Lyon, et à M. le docteur André CHALIER, qui ont tous deux complaisamment mis à notre disposition des documents personnels.

CHAPITRE PREMIER

Introduction et Historique

Larrey, chirurgien des armées du Premier Empire, parle longuement des plaies de la vessie par armes à feu dans ses « Mémoires de campagne » ; il remarque que les vieux grenadiers, oubliant de vider leur vessie dans le feu de l'action, sont plus exposés aux plaies de cet organe que les jeunes conscrits, chez lesquels le « vent du boulet » et le bruit de la mitraille produisent plutôt de l'incontinence.

Demarquay, à un demi-siècle de distance (1851), présente à la Société de Chirurgie ses « Mémoires sur les plaies de la vessie par armes à feu ».

Six ans plus tard, Houel choisit comme sujet de thèse d'agrégation « les plaies et ruptures de la vessie ».

Durant la guerre de 1870-1871 et dans les années qui suivent, aucun travail important ne semble avoir été publié sur cette question.

Otis, en 1876, dans son histoire médico-chirurgicale de

la guerre de Sécession, signale des lésions vésicales. Elles semblent rares, alors, car il ne relève que 183 lésions de la vessie sur près de 500.000 blessures.

Bartels, en 1878, cite 500 observations environ de plaies vésicales.

Bernard en relate un certain nombre dans sa thèse de 1879.

Vincent, dans la *Revue de Chirurgie*, en 1881; Ferraton et Maltrais, dans leurs thèses de 1883 et 1887, étudient les lésions vésicales; puis Blum, Sexe et Sieur s'intéressent surtout aux ruptures vésicales de la pratique civile.

Il faut attendre les guerres modernes, notamment la guerre du Transvaal et la guerre russo-japonaise, pour voir réapparaître des publications ayant trait aux plaies de vessie et des indications opératoires.

Von Hippel, en effet, dans ses publications sur la laparotomie en temps de guerre, énonçant les conclusions que lui a inspirées la guerre des Boers, reconnaît que les déchirures de la vessie indiquent la laparotomie primitive.

Pendant la guerre russo-japonaise, Tollenfant, dans ses « Impressions chirurgicales » (*Archives de Médecine et Pharmacie militaires*, 1906, II), note 14 lésions vésicales sur 307 plaies de l'abdomen, avec 4 décès, une guérison et 9 évacués.

Manteuffel, étudiant à cette même époque l'action médicale sur le champ de bataille et dans les premières lignes, écrit : « Les blessures de la vessie sont considérées, depuis la guerre des Boers, comme réclamant impérieusement l'intervention. »

Bergmann les classe dans les opérations d'urgence, au même titre que la trachéotomie, etc.

Durant les opérations du Maroc, il n'est fait que très rarement mention des plaies de vessie; Gauthier, sur 180 blessés soignés à l'hôpital de Casablanca, ne signale qu'une plaie de la vessie, guérie par l'abstention.

Durant la campagne actuelle, nombreuses sont les blessures de cet organe; la nature des projectiles traumatisants est extrêmement variée. Dans le début de 1915 en paraissent les premières relations.

Veau, Phocas, Hardouin, Legueu, Marion, Courteaud, Jeanne rapportent à la Société de Chirurgie d'intéressantes observations, suivies, en 1916, de celles d'Abadie, Rouvillois, Courteaud, Louis Bazy, Broca, Brin.

Les Bulletins des Sociétés de province relatent ces traumatismes vésicaux : Chalié à Lyon (*Lyon chirurgical*), Frœlich, Michel (G.) et Ancel à Nancy (Bulletin de la Société de Médecine).

L'heureuse création des *Centres d'urologie* de régions, permettant une concentration importante des blessés urinaires, favorise l'étude de ce genre de plaies et fait qu'on peut en observer facilement l'évolution, les complications et les suites éloignées. Ces « centres » sont à peine organisés qu'ils se remplissent des porteurs de séquelles éloignées des blessures de Belgique, d'Alsace et de la Marne, blessures pour la plupart fistuleuses.

Les publications périodiques des « centres d'urologie » permettent les échanges de vues. MM. G. Michel et Ancel à Nancy, Rochet à Lyon, Legueu à Necker, Cathelin à Orléans, Chevassus à Montpellier, Luys anciennement à Besançon, posent des indications opératoires utiles aux chirurgiens de l'avant comme à ceux de l'arrière.

Des conférences faites lors des Congrès réunissant à

Paris les chefs de ces différents centres, résulteront de précieux enseignements pour l'avenir. Notre travail s'inspirera du résultat de l'expérience de ces Maîtres. Fait aux armées, et par là même dans des conditions peu favorables aux fructueuses recherches, ce travail est fort incomplet. Il a trait surtout à l'étude anatomique et clinique des lésions du réservoir urinaire, et à celle des indications opératoires qui s'y rattachent.

Nous nous sommes efforcé de recueillir autour de nous, dans le monde chirurgical de l'avant, comme dans celui de l'arrière, un certain nombre d'observations de plaies vésicales, non encore publiées jusqu'à ce jour. Nous serons heureux si, de l'analyse de cas recueillis, et pour quelques-uns observés, nous pouvons modestement contribuer à montrer la fréquence relative des plaies de la vessie, leur diversité, la variété des lésions anatomiques, leur variation de gravité, les modalités des interventions chirurgicales de l'avant et leur valeur pour l'avenir de la lésion; enfin, les complications et les suites éloignées de ces traumatismes vésicaux, avec les divers traitements qu'elles indiquent.

CHAPITRE II

Anatomie Pathologique

A) LES PROJECTILES

Lors des guerres précédentes, la *balle* et le *shrapnell* étaient pour ainsi dire les seuls projectiles notés dans les observations de plaies de la vessie.

« Ce sera un triste privilège de la guerre actuelle, dit Abadie dans son livre des « Plaies de l'abdomen », d'avoir vu apparaître et prendre de plus en plus d'importance, au point d'éclipser toutes les autres, les blessures par éclats d'obus (type percutant) et par engins de tranchées (pétards, bombes, crapouillots, etc.). Or, ce sont justement les plus graves. »

Presque infini, en effet, est le nombre de ces engins nouveaux, nés avec la guerre de tranchées : torpilles, grenades à main et à fusil, de différents modèles, « tuyaux de poêle », balles spéciales, font successivement leur apparition et sont actuellement les facteurs les plus nombreux

des plaies de guerre, en dehors des périodes d'attaques de grande envergure.

1° La BALLE MODERNE, fusil ou mitrailleuse, a causé de nombreux dégâts, surtout au début de la guerre, lors des retraites de Charleroi, de la Marne et d'Alsace, et lors des grandes offensives. Comme il est à peu près admis qu'au début de la guerre les Allemands tiraient bas, on comprend que la vessie fut souvent intéressée; nombreuses étaient, pour cette même raison, les plaies des membres inférieurs et des bourses.

Le projectile lèse très différemment les organes, suivant la longueur de la course qu'il a parcourue au moment où il devient vulnérant :

A) *Tirée de près*, la balle est capable de produire dans l'abdomen des dégâts considérables par le mécanisme de *l'éclatement* : les viscères pleins et les organes creux en état de réplétion, estomac et vessie en particulier, sont alors le siège de lésions très étendues;

B) *A moins de 200 mètres*, la balle peut, jusqu'à un certain point, mériter son qualificatif d'humanitaire. Elle traverse alors les réservoirs de part en part, causant des ouvertures étroites, si étroites parfois qu'un examen minutieux est nécessaire pour arriver à les découvrir;

C) *Au bout de sa course*, enfin, elle peut ou s'enkyster dans la paroi de la vessie, ou tomber dans sa cavité (et sa présence dans le réservoir n'est parfois découverte que longtemps après), ou enfin s'enkyster dans le voisinage de cet organe. Mais la gravité des lésions est considérablement accrue, quand la balle atteint un organe par *ricochet*. Ayant comme axe de rotation un point quelconque de sa

masse, et non plus son axe longitudinal, elle atteint alors le corps suivant une incidence très variable. « Projetée, dit Abadie, suivant une trajectoire imprévisible, continuant dans les tissus sa giration désordonnée, elle produit souvent des dégâts considérables. »

2° LES BALLES DE SHRAPNELL, fréquemment rencontrées au début, sont rares à l'époque actuelle, les obus percutants ayant remplacé les fusants. Faites de plomb durci, on les a observées soit libres dans la grande cavité péritonéale, soit dans un viscère plein ou creux, soit incluses dans les tissus musculaires ou osseux d'un membre. On les a trouvées parfois dans la vessie.

3° LES ÉCLATS D'OBUS, de percutants pour la plupart, sont de nos jours la cause habituelle des lésions que nous rencontrons. Leur volume est des plus variables; le danger de leur inclusion provient surtout des débris vestimentaires entraînés à la faveur des rugosités dont ils sont abondamment pourvus. On a cité des cas d'inclusion vésicale de tels projectiles (Abadie : Livre des Plaies de l'abdomen).

Rouvillois écrit à ce sujet (Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie, 20 mars 1917) :

« Il est à remarquer que, dans la très grande majorité de nos observations, les blessures sont imputables aux projectiles d'artillerie, puisque, dans les 97 cas où nous avons pu les identifier, nous ne relevons que 11 blessures par balles. Cette constatation n'est pas indifférente dans l'appréciation des résultats, si l'on se souvient de la gravité plus grande des projectiles d'artillerie par comparaison avec celle des balles de petit calibre. »

4° LES ÉCLATS DE GRENADES, torpilles, pétards, minnen, bombes d'avions, etc., sont plus dangereux encore; outre les risques d'infection souvent gangréneuse qu'ils font courir aux blessés pour les mêmes raisons que les précédents, ils apportent souvent dans l'organisme des substances chimiques qui semblent avoir une action *nécrotique* très marquée. La force de pénétration due au voisinage presque constant de l'explosion, la multiplicité des blessures souvent innombrables font de ces engins de tranchées des projectiles éminemment meurtriers. Quant aux plaies par balles de revolver, elles sont rarement citées, étant le plus souvent accidentelles.

B) LES VOIES DE PÉNÉTRATION DU PROJECTILE

1° PÉNÉTRATION ANTÉRIEURE. — La majeure partie des plaies de la vessie à orifice d'entrée antérieur ont été observées au début de la guerre ou lors des récentes grandes attaques; les assaillants, se présentant de face à l'ennemi, étaient frappés surtout par des balles.

Le projectile, abordant le réservoir par sa face antérieure, passe ou au-dessus du pubis, ou au-dessous, ou à travers le massif osseux pubien qu'il fracture. Dans le premier cas, l'homme étant debout et le projectile ayant une trajectoire horizontale, le traumatisme de l'organe n'a lieu que si celui-ci est en état de réplétion à l'instant même. En effet, à l'état de vacuité, la vessie ne dépasse pas ordinairement le bord supérieur des pubis, se trouvant ainsi complètement cachée en arrière de la paroi antérieure du bassin. Lorsqu'elle se remplit, au contraire, elle

remonte au-dessus des pubis, refoulant en haut le péritoine, et vient se mettre en rapport avec la partie inférieure de la paroi abdominale antérieure, dont elle reste plus ou moins séparée par la plus ou moins grande étendue du cul-de-sac péritonéal pré-vésical. Mais l'élévation du dôme vésical au-dessus de la symphyse n'est nullement proportionnelle au degré de réplétion de la vessie chez certains sujets : le réservoir s'agrandit alors presque exclusivement dans le sens de ses diamètres horizontaux, et l'on comprend comment un projectile, entré au-dessus du pubis, pourra ne pas intéresser une vessie même pleine. Ces faits sont exceptionnels.

Dans la majeure partie des cas, cet orifice d'entrée antérieur siège dans la zone abdominale inférieure ou dans les régions inguinales. Beaucoup plus rarement la pénétration antérieure se fait très loin de la vessie, au niveau du thorax, de l'épigastre ou de la racine des membres inférieurs.

Nous rapportons plus loin une observation succincte de pénétration éloignée, qui nous fut communiquée par M. le professeur agrégé Michel : elle a trait à un blessé, atteint par une balle qui, entrée *sous la clavicule droite*, vint finalement faire éclater la vessie, après avoir suivi les parois thoracique et abdominale antérieures dans lesquelles elle creusa un long séton. Tel est également le cas rapporté par Legueu : chez son malade, la balle était entrée par *l'épaule gauche*, traversant les cavités thoracique et abdominale pour venir s'inclure dans la vessie. « Evacué sur Saint-Etienne, se plaignant de vagues troubles de la miction, le diagnostic fut fait par le docteur Martel, mais le malade étant de Paris, il fut évacué sur Necker, où Legueu

réussit très simplement l'extraction par les voies naturelles. »

Il est probable que dans le cas de M. Michel, la distance parcourue par la balle fut inférieure à 200 mètres (éclatement), et que, dans le cas de Legueu, la balle était au terme de sa course lorsqu'elle atteignit la vessie.

2° PÉNÉTRATION POSTÉRIEURE. — Le soldat, couché, est atteint par les éclats d'un obus ayant explosé au-dessus de lui; d'autres fois, il est atteint, debout dans la tranchée, par les éclats d'une torpille ou d'une grenade tombées derrière lui. Différents trajets sont alors suivis par le projectile : ou bien celui-ci pénètre par la large brèche qui ouvre en arrière le petit bassin, entre le sacrum et l'os iliaque, au niveau des échancrures sciatiques, ou traverse le sacrum, ou enfin pénètre dans la fesse, puis dans le petit bassin, après avoir fracturé l'os iliaque. Ces traumatismes de la vessie par voie postérieure, d'ailleurs fréquemment associés à des lésions rectales, ne semblent avoir été observés que dans la guerre actuelle; cela se conçoit aisément, quand on compare la force de pénétration énorme des projectiles modernes, qui franchissent d'épaisses couches aponévrotiques, musculaires et osseuses, à celle des projectiles d'autrefois, facilement arrêtés par le moindre obstacle.

3° PÉNÉTRATION LATÉRALE. — Les orifices d'entrée latéraux sont fréquents dans la guerre de tranchées. Ils se rencontrent au niveau de la hanche, de la racine des cuisses, face externe. Dans ces cas, les plaies de la vessie sont le plus souvent accompagnées de lésions osseuses du fémur ou du bassin.

4° PÉNÉTRATION PÉRINÉALE OU SCROTALE. — Ce genre de pénétration est moins fréquent que les précédents. La grenade est ici presque toujours en jeu, et souvent accidentellement, quand le soldat laisse échapper cet engin qui éclate à ses pieds. Telles sont les voies de pénétration les plus fréquentes empruntées par les projectiles traumatisant la vessie.

Mais de toutes ces voies, la voie *postérieure* au niveau des *fesses* est la plus fréquente. C'est elle qu'il faut s'attacher à dépister, car elle est des plus redoutables; nous la rencontrons dans la plupart de nos observations (19 fois sur 32).

Abadie (Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie, T. XLII, n° 9), écrit ce qui suit à leur sujet :

« On ne saurait trop insister sur la fréquence de la pénétration abdominale dans les plaies des fesses. Souvent cette pénétration est méconnue : c'est la péritonite qui dévoile la gravité d'un petit orifice d'aspect anodin; il est trop tard, et le blessé meurt, car je n'ai jamais vu guérir par l'abstention une plaie de fesse avec pénétration abdominale. Il faut donc s'en méfier extrêmement. L'existence de perforations ou déchirures de la vessie aggrave considérablement le pronostic. Dans quatre de nos cas, ces lésions ont été rencontrées, ce qui est une proportion très élevée. Elle cesse de surprendre, si l'on remarque que trois de ces blessés avaient justement des plaies pénétrantes des fesses ! »

D'où cette conclusion : toutes les fois qu'on se trouvera en présence d'un blessé présentant une plaie de la fesse, il faudra s'attacher à rechercher les signes d'une pénétra-

tion abdominale toujours possible. Le sondage vésical sera pratiqué. Certains blessés devront parfois leur salut à une lésion vésicale, qui attirera l'attention du chirurgien vers l'abdomen.

C) LES LÉSIONS ANATOMIQUES

La vessie, contenue entièrement dans le pelvis à l'état de vacuité, empiète plus ou moins, à l'état de réplétion, sur la portion sous-ombilicale de la cavité abdominale.

La séreuse péritonéale ne la tapissant que sur ses faces supérieure et latérale, elle se trouve *extra-péritonéale* sur une assez grande étendue de sa surface, d'où deux grandes variétés de lésions anatomiques : péritonéale, extra-péritonéale.

L'étude des connexions anatomiques de la vessie fait comprendre la fréquence des lésions associées de cet organe. En effet, elle est en rapport, *en avant*, avec le pubis et le cul-de-sac péritonéal prévésical; *en arrière*, avec les anses grêles, l'S iliaque; *en haut*, le rectum, le Douglas; *en bas*, sur les côtés, avec les muscles releveurs, obturateurs internes, revêtus de leur aponévrose, l'espace pelvi-sous-péritonéal où cheminent les résidus fibreux de l'artère ombilicale, et le canal déférent.

Sa *base* présente, de plus, des rapports très importants avec la prostate, les vésicules séminales, les canaux déférents.

Nous étudierons d'abord les lésions de la vessie seule, puis les lésions associées de cet organe avec : 1° les viscères; 2° sa cage osseuse, en relatant, à propos de chaque cas, les observations que nous avons pu recueillir.

Mais, très souvent, dans le cas de plaies multiviscérales,

les lésions osseuses viennent encore s'ajouter aux lésions viscérales, si bien qu'il devient difficile de les classer.

Nous envisagerons deux grandes classes de plaies vésicales :

1° Les plaies incomplètes;

2° Les plaies complètes,

la deuxième étant seule importante et se divisant elle-même en de nombreux sous-groupes.

I. — Plaies incomplètes de la vessie

Il a été publié quelques observations de plaies de ce genre, premier degré des lésions vésicales. Il nous a semblé intéressant de citer tout d'abord la suivante, que nous devons à l'obligeance du docteur Mazet, chirurgien de l'hôpital mobile alsacien de Saint-Amarin (Alsace reconquise). L'atteinte vésicale, comme nous allons le voir, était passée inaperçue lors de l'intervention, malgré une inspection minutieuse de l'organe

OBSERVATION II

Ma... (Pierre), soldat au 245^e régiment d'infanterie, blessé le 8 février 1917, près de Rehfelden, par éclats de grenade.

Plaies multiples: 1° face postérieure cuisse droite partie moyenne; 2° plaies des *deux fesses*; 3° plaie face inférieure du scrotum à gauche du raphé.

Signes de réaction abdominale sans plaie au niveau de la paroi abdominale. Ventre dur, peu dépressible, douloureux, non-vomissements.

RADIOSCOPIE. — Un éclat intra-abdominal, repéré à gauche et au-dessus de l'ombilic, deux éclats au tiers supérieur de

la cuisse droite. Un éclat région externe de la hanche gauche. Un petit éclat dans les éléments du cordon gauche.

OPÉRATION sous rachianesthésie. Laparotomie médiane sus et sous-ombilicale. Une anse grêle est perforée en trois points : perforation de dimensions d'une pièce de un franc sur face antérieure ; deux petites perforations sur bord inférieur et supérieur. Méso perforé. Plaques de péritonite sur l'anse grêle au-dessus et au-dessous des perforations. Résection de l'anse grêle (15 centimètres environ) et du coin mésentérique. Anastomose au bouton de Murphy ; surjet séro-séreux. Vérification de tout le grêle et du gros intestin. Pas d'autre perforation. Extraction de l'éclat (petite noisette) inclus dans le mésentère d'une anse au-dessus de celle reséquée. Vérification du petit bassin : petit orifice au fond du Douglas, *sans lésion vésicale ni rectale* (c'est l'éclat entré par la fesse droite qui a pénétré dans l'abdomen). 30 centimètres cubes d'éther dans le ventre. Fermeture sans drainage. Huile camphrée, Sparteïne. Strychnine. Murphy continu.

11 février. — Gaz par l'anus.

12 février. — Deux selles.

15 février. — L'état général et l'état abdominal s'améliorent progressivement.

Le 20 février. — Apparition d'une fistule urinaire par la plaie de la fesse droite.

Le 3 mars. — Incision d'une collection purulente siégeant au niveau de la région lombaire gauche.

Le 7 mars. — Nouvelle collection au niveau de l'épine iliaque antérieure gauche.

Le 23 mars. — La *fistule urinaire* paraît tarie. Il n'existe plus aucun suintement au niveau de la fesse droite.

Nous voyons en avril ce blessé à l'hôpital des Sources de Bussang, où il nous a été envoyé pour être évacué. Le docteur Mazet, à qui nous avons demandé des détails au sujet de cette fistule urinaire, mentionnée dans son observation, nous écrit ceci :

« C'est seulement le 20 février, c'est-à-dire au douzième

jour après la blessure, qu'est apparue une fistule urinaire par la plaie de la fesse droite; l'éclat de grenade, *entré par la fesse*, a dû érafler au passage la vessie dans sa zone sous-péritonéale et il s'est agi d'une fistule secondaire par sphacèle de la zone éraflée. La fistule était bien vésicale, et non urétrale, car l'écoulement d'urine se faisait continuellement et non pas seulement pendant ces mictions. Chirurgicalement, rien n'a été fait contre cette fistule, qui s'est tarie spontanément au bout d'un mois environ. »

M. Michon rapporte à la Société de Chirurgie (17 février 1915) un fait de plaie de la vessie, où une balle de fusil n'avait même pas perforé en totalité la paroi, mais s'était arrêtée dans son épaisseur même, la pointe faisant saillie dans la cavité vésicale, et le talon plus large restant dans un abcès péri-vésical. Ce même jour, M. Legueu rapporte le fait suivant : « J'ai vu une plaie *incomplète* de la vessie chez un malade qui avait reçu un éclat d'obus dans la fesse; celui-ci vint se loger dans la paroi vésicale. Le malade fut opéré par la région hypogastrique sans qu'il y ait eu de perforation de la vessie. »

II. — Plaies complètes de la vessie

a) Plaies borgnes avec projectile inclus

OBSERVATION III

Balle de fusil incluse dans la cavité vésicale et expulsée spontanément deux mois après la blessure.

(Observation de M. le Pr FRÉLICH.)

Thomas Auguste, 33 ans, 167^e régiment d'infanterie. Blessé le 31 octobre 1914, au « Bois-le-Prêtre » ; est évacué sur un hôpital de Toul avec le diagnostic : « plaie borgne de la *hanche gauche* par balle ». Il est vu alors par M. le professeur Frélich. L'orifice d'entrée siège à la hanche gauche, en arrière du grand trochanter. A l'arrivée, le blessé présente les phénomènes suivants : ballonnement du ventre, température oscillant entre 37°5 et 38°, mais ne dépassant jamais 38°. *Hématurie* au début et mise en place d'une sonde à demeure. La sonde à demeure retirée, il persiste quelques troubles urinaires ; de temps en temps la rétention d'urine nécessite le sondage.

Le blessé, à peu près cicatrisé, est évacué sur Lyon, où il est adressé à un centre de mécanothérapie, car il accuse de la faiblesse et des douleurs dans le membre inférieur gauche.

La *radiographie*, faite à Lyon, montre une fracture de l'aile iliaque et l'existence d'un projectile (balle) siégeant dans le petit bassin, un peu à droite de la ligne médiane, dans la zone vésicale.

Les troubles urinaires antérieurs persistent, et deux mois après la blessure, cet homme ressent soudain, lors d'efforts violents de miction, des douleurs très vives dans le bas-ventre ; après vingt minutes d'efforts prolongés et de souffrances terribles, apparaît au méat un corps étranger irrégulier, d'apparence blanchâtre, paraissant formé de concrétions calcaires.

L'infirmier de service arrive à extraire ce corps étranger à l'aide d'une pince à pansements. On reconnaît alors la balle vue à la radioscopie, recouverte d'une épaisse coque de sels calcaires. Pas de complications. Guérison rapide spontanée.

OBSERVATION IV

Plaie de la vessie avec projectile fiché dans la paroi antérieure.
(Observation AIGROT.)

M..., 13^e chasseurs. Blessé le 18 octobre 1915, à 6 heures du soir, amené à 9 heures. Plaie pénétrante du milieu de la *fesse* droite par éclat d'obus. Se plaint tellement du ventre qu'on ne peut l'évacuer. Pas de signes de perforation intestinale. Dans la nuit, urine du sang. Opéré le lendemain matin, à 6 heures, avec le diagnostic de plaie vésicale.

OPÉRATION. — Incision sus-pubienne sans intéresser le péritoine. On tombe sur un éclat fiché dans la paroi antérieure de la vessie et l'ayant perforée; exploration vésicale: perforation sur la face latérale droite (pièce de 2 francs): suture, en deux plans au catgut, de la plaie vésicale latérale. Débridement de la fesse, drain. Fixation de la plaie antérieure vésicale à la paroi comme pour une cystostomie, drain en canon de fusil. Lavages de vessie. Température peu élevée les jours suivants. Une partie des urines passe par le canal. Le drain de la fesse est retiré, la plaie est cicatrisée. Vers le vingtième jour, le malade, sur le point d'être évacué, est pris d'un point de côté violent avec 40° de température, crachats rouillés. Diagnostic: pneumonie. Pas de défervescence au neuvième jour. Le malade rend des crachats purulents et remplit deux crachoirs par jour. Signes de cavernes rapides, allant en s'accroissant rapidement à un sommet vers le treizième jour. Mort vers le vingtième jour (avec température oscillant entre 39° et 40°), après l'apparition des signes pneumoniques, soit quarante jours après la blessure.

OBSERVATION V

André CHALIER. — Notes sur le traitement des plaies pénétrantes de l'abdomen par projectiles de guerre.

(Lyon Chirurgical, déc. 1915. — Observ. XXXI.)

Charles F..., blessé le 1^{er} décembre 1914. Entré le 2. Plaie en cul-de-sac de la partie supérieure de la *fesse* gauche par balle de shrapnell.

Le 3 décembre. — Rétention d'urine, le cathétérisme ramène d'abord de l'urine claire, puis du sang; faciès terreux. Température: 39°2 le soir. L'exploration au Thomson ne permet pas de sentir de corps étranger.

Le 4 décembre. — Subictère, agitation, pouls à 120°, température 39°. Ventre tendu dans la région hypogastrique, même après sondage, et douloureux à ce niveau, avec un point d'élection un peu au-dessus et à droite de la symphyse. On fait le diagnostic de plaie vésicale avec infection péri-cystique.

OPÉRATION sous chloroforme, en position de Trendelenbourg (opérateur: M. Chalier). Incision médiane sus-pubienne; la paroi incisée, il s'écoule une assez grande quantité de liquide urineux, louche, d'odeur fade, avec quelques bulles de gaz. On ne trouve pas de perforation vésicale antérieure. On incise délibérément la vessie et on trouve à droite, dans le bas-fond, recouverte par une muqueuse amincie, une balle de shrapnell que l'on extrait facilement. Drainage vésical avec un gros tube.

SUITES SIMPLES. — Chute de la température, atténuation des douleurs, amélioration rapide du faciès. Le 8, on retire le tube; le 10, sonde à demeure par l'urèthre; le 12, élimination par la plaie sus-pubienne de débris sphacelés très fétides, provenant de l'espace périvésical droit; le 19, issue d'un gâteau vestimentaire (morceau de capote entraîné par la balle). La plaie sus-pubienne est presque close; suppression de la sonde. La miction se fait spontanément par la verge. Evacué le 5 janvier, plaie cicatrisée, urines claires.

OBSERVATION VI

(Recueillie au Centre urologique de la XIV^e Région)

P... (Louis), 2^e groupe d'aviation.

A été blessé à Wassincourt le 9 septembre 1914, par balle pénétrant à la racine de la verge et perforant la vessie. Sonde

à demeure à l'ambulance. Le projectile fut extrait par taille sus-pubienne en mars 1915, à Bourges : balle Mauser incrustée de phosphates. Cicatrisation de la plaie en un mois.

Il vient à la consultation du centre urologique le 6 février 1917, se plaignant de difficulté à la miction. Les urines sont hautes en couleur, légèrement troubles, sans albumine. L'urètre est libre à l'explorateur n° 18. La capacité vésicale est de 250°. Il n'y a plus de résidu et on ne sent aucun calcul. Les reins ne sont ni perceptibles, ni douloureux. Rien aux vésicules ni à la prostate ; on prescrit quelques lavages au nitrate.

OBSERVATION VII

(Recueillie au Centre urologique de la XIV^e Région)

F... (Charles), blessé le 2 décembre 1914 par balle entrée au-dessus de la symphyse pubienne. Le projectile est extrait par taille hypogastrique le 4 décembre, à Bussang. Cicatrisation en deux mois.

Il vient à la consultation du centre urologique le 13 février 1917, se plaignant de douleurs lombaires et troubles de la miction : fréquence le jour, parfois incontinence nocturne. L'urètre est libre à l'explorateur 18, sauf une légère rugosité périnéale. Pas de résidu vésical. Pas de calcul ni de corps étranger. L'examen de la prostate et des vésicules est négatif. On prescrit quelques lavages au nitrate.

OBSERVATION VIII

(Recueillie à l'hôpital Saint-Pothin)

D... (Marcel), soldat au 171^e d'infanterie, est blessé à Badonviller, le 28 mars 1915, par balle de shrapnell. Pansé au poste de secours, il est évacué sur Baccarat, où il séjourne du

29 mars au 12 avril. On constate une plaie borgne de la *région fessière droite*, par laquelle s'écoule un peu d'urine mêlée de sang. Sonde à demeure. Il arrive à Lyon, hôpital 107, le 13 avril. La cicatrisation de l'orifice fistuleux est rapide, mais le malade conserve de la difficulté à la miction. On l'envoie au centre urologique le 10 juin ; il s'agit d'une dysurie à type bien spécial : le malade ne peut uriner debout, comme si une balle venant alors tomber par son propre poids sur l'orifice du col l'obturait complètement. Il est obligé non pas de se pencher en avant, mais de se courber fortement en arrière, de faire une sorte d'arc à concavité postérieure, ce qui fait tomber le clapet vers le sommet de la vessie et permet l'issue de l'urine.

La radiographie montre effectivement, en arrière du pubis, le projectile que l'on découvre, par taille hypogastrique, le 25 juillet, dans une petite logette tout près du col. Extraction. Suture. Petit drain pré-vésical.

Le 26 août, la cicatrisation est parfaite. Le malade urine normalement, mais, en raison de son intervention récente, des urines longtemps purulentes, à peine clarifiées. On le propose pour deux mois de convalescence.

OBSERVATION IX

(Du Centre urologique de Lyon. — Dr RICHER.)

G... (Joseph), 159^e d'infanterie, est blessé le 9 juillet 1915, à la Fontenelle. Plaie borgne à la partie supéro-externe de la cuisse gauche, par laquelle s'écoule l'urine presque en totalité.

Pansement au poste de secours. Evacué sur l'Hôtel-Dieu de Lyon, service du professeur Vallas. La sonde à demeure permet la cicatrisation de la fistule au bout de trois semaines environ. Mais le malade conserve des troubles de la miction pour lesquels il rentre au centre urologique le 15 mai. L'examen montre un urèthre normal, des urines louches sans albumine, un résidu vésical de 80 grammes. A la radiographie, le projectile se projette au niveau de la symphyse pubienne, à dix centimètres de profondeur.

INTERVENTION le 3 juin 1916, par M. Rochet. La découverte de la vessie est laborieuse par suite de nombreuses adhérences au-devant d'elle et une sorte de péricystite adhésive. La moitié du shrapnell est trouvée sur le plancher vésical, entourée d'une zone fongueuse comme un ulcère chronique. Suture complète de la vessie avec simplement deux petits drains en arrière du pubis. Sonde à demeure urétrale.

Le 17 juillet, *la plaie est complètement cicatrisée*; le sondage ne ramène pas de résidu; la vessie se vide bien; les urines sont encore légèrement louches sans albumine; le malade est évacué le 31 juillet.

OBSERVATION X

Balle de fusil dans la vessie.

(P. HARDOUIN, *Bulletins et Mémoires*, Tome XLI, n° 26.)

X..., adjudant, le 20 septembre 1914, près de Soissons, reçoit une balle de fusil qui pénètre par la *fesse gauche*.

Le blessé, vu par nous cinq jours après, raconte avoir uriné du sang constamment pendant quarante-huit heures environ, puis d'une façon intermittente. Actuellement, ses urines sont claires, mais il présente une pollakiurie très marquée et chaque miction s'accompagne de vives douleurs.

Il localise ces douleurs dans la région périnéale, mais un examen approfondi ne nous révèle rien à noter en cet endroit.

N'ayant pas encore à cette époque d'installation radiographique, nous envoyons le blessé pour examen à l'hôpital militaire. La radiographie fut manquée, mais le résultat ne fut cependant pas nul pour nous, car notre blessé, conduit en voiture et assez fortement cahoté, revint dans le service en urinant du sang. Le diagnostic de corps étranger intra-vésical nous parut évident.

Cependant, comme nous ne possédions aucun instrument nous permettant de nous en assurer directement, nous fîmes faire une radiographie par notre confrère et ami, le docteur Tizon.

Quoique faite dans une seule position (de face), la situation franchement médiane de la balle, ajoutée aux symptômes fonctionnels précédemment observés, nous fit conclure que celle-ci était bien dans la vessie.

Le lendemain, *taille hypogastrique*. Incision de la vessie juste assez large pour permettre de passer le doigt et ablation facile de la balle.

Suture sans drainage et mise en place d'une sonde à demeure.

Au bout de six jours, ablation de la sonde. Le lendemain, nous constatons qu'il existe une petite fistule sus-pubienne laissant passer de l'urine.

Nous remplaçons la sonde pendant quatre jours et la guérison définitive est obtenue.

Le blessé, reparti depuis longtemps sur le front, nous a donné de ses nouvelles à différentes reprises et déclare ne se ressentir en rien de sa blessure.

Comme on peut en juger d'après ces observations, on observe assez souvent la guérison spontanée des perforations de la vessie par balles, shrapnells ou petits projectiles à entrée sus-pubienne ou trans-pubienne (Chalier, Obs. X).

« J'ai vu, dit M. Legueu, des plaies complètes de la vessie qui n'ont entraîné aucun accident. Chez un blessé qui a une balle en arrière des vaisseaux fémoraux, il y a dans la vessie, qui fut traversée de part en part, un double orifice visible à la cystoscopie. Chez un autre blessé, la balle que je trouvai dans la vessie y est entrée venue de l'épaule gauche, sans qu'aucun symptôme ait jamais traduit son entrée. » (Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie, 17 février 1915.)

Tantôt, en effet, la vessie s'oblitére aussitôt, et la cicatrisation évolue d'emblée, plan par plan, tantôt une fistu-

lisation du trajet, purement urinaire ou pyo-urinaire s'établit comme stade intermédiaire (Abadie).

Si le projectile reste inclus dans la vessie, il peut être remarquablement toléré et ne traduire sa présence que par des accidents d'ordre mécanique : tel le cas de notre malade de l'observation VIII. (Ce dernier ne pouvait uriner qu'en se penchant fortement en arrière.)

Mais, le plus souvent, les choses à la longue se modifient; l'infection primitive du réservoir, la rétention d'urine, les sondages faits dans des conditions d'asepsie souvent peu rigoureuse, la coexistence de lésions osseuses, permettant la pénétration dans la cavité vésicale d'esquilles entraînées, tous ces facteurs réunis font que le projectile inclus dans la vessie s'incruste presque fatalement de concrétions phosphatiques (Obs. III).

Les corps étrangers de la vessie, même volumineux (fragment d'obus de 18 ^m/_m de longueur sur 7 ^m/_m de largeur, observation rapportée par Veau et Michon à la Société de Chirurgie, le 23 février 1915), peuvent d'ailleurs être éliminés *spontanément* par les voies naturelles, après un séjour plus ou moins long dans le réservoir. Le malade de M. Frœlich élimina la balle qu'il portait depuis deux mois dans sa vessie (Obs. III).

b) Plaies de la vessie latérales, tangentielles ou en séton

La vessie *vide* et ratatinée derrière le pubis ne sera qu'exceptionnellement lésée par des projectiles à orifice d'entrée abdominal ou sus-pubien antérieurs. Elle le sera plus fréquemment, au contraire, si, au moment du traumatisme, elle se trouve en état de réplétion, condition qui

favorise en outre la production de l'éclatement de l'organe. Mais nous allons voir que le siège le plus fréquent des lésions en séton de la vessie se trouve dans la zone sous-péritonéale de l'organe et que ces lésions sont le plus souvent réalisées par des projectiles à entrée *fessière* ou *crurale*. Les orifices de la paroi vésicale sont souvent minuscules, operculaires, à peine perceptibles. L'urine s'écoule en majeure partie à l'extérieur, s'il existe une plaie de sortie du projectile, ou s'épanche, s'infiltré petit à petit dans le petit bassin et le tissu cellulaire sous-péritonéal, si l'orifice de sortie cutané fait défaut.

La vessie et le rectum se trouvant recouverts en minime partie par le péritoine, et englobés dans une gangue cellulaire lâche, le tissu cellulaire pelvi-sous-péritonéal, condensé le long des pédicules vasculaires en feuillets fibreux, limitant les loges prévésicales, latérovésicales, latéro et rétrorectales, c'est l'infection de ces espaces qui donne aux plaies de la vessie leurs types anatomo-cliniques. Une vaste déchirure de l'organe permettra l'infiltration; cette infiltration décollant peu à peu le péritoine, on trouve celui-ci soulevé et faisant saillie dans le ventre sous forme d'une poche tremblotante.

OBSERVATION XI

Plaies de la vessie par éclat d'obus. Cystostomie. Guérison.

(Observ. communiquée par M. le professeur agrégé SENCERT,
Médecin-Major aux armées.)

P. D..., 156^e régiment d'infanterie.

Blessé le 10 mai 1915.

Plaie de la région sus-pubienne par éclat d'obus; gros déla-

brements des parties molles ; rétention d'urine. Le cathétérisme ramène du sang de la vessie. Débridement de la plaie sus-pubienne, qui montre une blessure de la vessie ; *cystostomie* sus-pubienne. Evolution excellente ; le huitième jour, suppression du drain vésical et sonde à demeure. Evacué le vingt-cinquième jour avec encore une petite fistule sus-pubienne.

OBSERVATION XII

Blessure de la vessie par balle. Cystostomie sus-pubienne, sonde à demeure. *Guérison.*

(Observ. communiquée par M. le professeur agrégé SENGERT, Médecin-Major aux armées.)

Ch... (L.), 4^e bataillon de chasseurs.

Blessé le 30 septembre 1914, par une balle entrée au niveau de la *fesse droite* (orifice d'entrée petit et étroit), et sortie dans la région sus-pubienne sur la ligne médiane. L'orifice de sortie est large et déchiqueté et donne issue à de l'urine mêlée de sang. Abstention pendant trois jours.

Le 4^e jour, sonde à demeure dans la vessie par l'urèthre et drainage vésical sus-pubien.

Le 8^e jour, ablation du drain sus-pubien.

Le 10^e jour, la fistule sus-pubienne commence à se fermer.

Le 15^e jour, cette fistule est tarie.

Le blessé est évacué le 16^e jour, en voie de guérison complète.

OBSERVATION XIII

André CHALIER. — **Notes sur le traitement des plaies pénétrantes de l'abdomen par projectiles de guerre.**

(Lyon Chirurgical, déc. 1915. Observ. X.)

Jean G..., 32 ans, du 213^e d'infanterie, reçoit, le 23 juin 1915, une balle de fusil qui pénètre par la partie supérieure de la *fesse gauche* et sort immédiatement au ras du pubis, un peu

à droite de la symphyse. Par cet orifice de sortie, des dimensions d'une pièce de 5 francs, s'écoule, le 1^{er} juin, une petite quantité d'urine, mais le blessé urine spontanément par la verge et n'offre pas la moindre réaction péritonéale. Il reste même trois ou quatre jours sans souiller son pansement par les urines qui sont émises par les voies naturelles.

Puis la fistule hypogastrique se rétablit et, à la faveur du sphacèle des tissus qui entourent l'orifice sus-pubien, elle s'agrandit au point que, le 6 juillet, toutes les urines passent par l'hypogastre. Sans le moindre traitement, que quelques lavages de vessie au permanganate, on voit à nouveau cet orifice se rétrécir peu à peu, si bien que, le 15 juillet, la moitié des urines passe, pendant les efforts de miction, par la verge, et l'autre moitié par le méat hypogastrique, qui ne donne presque rien dans l'intervalle des mictions.

Au 24 juillet, date de l'évacuation de ce blessé, la fistule urinaire était à peu près complètement supprimée.

OBSERVATION XIV

André CHALIER. — Notes sur le traitement des plaies pénétrantes de l'abdomen par projectiles de guerre.

(*Lyon Chirurgical*, déc. 1915. Observ. XXXII.)

Joseph Gar..., 33 ans, blessé le 27 mai 1915, entré le 28.

PLAIES MULTIPLES PAR SHRAPNELLS. — 1^o Plaie superficielle de la cuisse gauche; 2^o plaie superficielle de la région deltoïdienne gauche; 3^o plaie en cul-de-sac de la partie supéro-externe de la fesse gauche avec pénétration abdominale certaine. Météorisme intense, shock très marqué, pouls filiforme, rétention d'urine. Le cathétérisme ramène une grande quantité de sang et des caillots. On sent le projectile, placé superficiellement dans une zone ecchymotique, un peu au-dessus de la partie moyenne de l'arcade crurale droite.

OPÉRATION D'URGENCE sous chloroforme (opérateur, M. Chali-
lier): 1^o incision parallèle à l'arcade crurale droite; extraction

de la balle de shrapnell ; 2° incision sus-pubienne. Ouverture de l'espace pré-vésical plein de sang. Après quelques tâtonnements, on découvre une plaie située à la partie antérolatérale gauche de la vessie. On introduit par là un drain vertical dans la vessie : issue de sang presque pur. Siphonage. Le 30, émission de gaz ; les urines passent presque toutes dans le tube-siphon. Le 31, ventre souple, déballonné. Le 3 juin, issue du drain vésical. A dater du 6 juin, les urines commencent à passer par la verge. Quand le blessé est évacué, le 19 juin, la totalité des urines passe par l'urèthre, la plaie sus-pubienne est presque comblée.

SUITES. — Il nous écrit le 2 octobre 1916 qu'il va très bien : il se lève une fois la nuit pour uriner. Seule la marche le fatigue.

OBSERVATION XV

(Communiquée par le Dr RICHER.)

P... (Louis), 412^e d'infanterie, blessé le 2 juin 1916, à la cote 304, par éclat d'obus. Plaies multiples des régions *fessières* et périnéales. Plaie de la vessie traversée par un projectile venu se loger sous la paroi abdominale.

Premier pansement cinq heures après à l'ambulance. Le 3, dérivation sus-pubienne, drain de Marion. Est évacué sur le centre urologique le 10. Le drain sus-pubien est enlevé le vingtième jour. Le 17 juillet, on note : « pas de rétrécissement, les usines sont claires, on ne sent rien par le toucher rectal ; le malade urine facilement par la verge. Rien à la prostate ni aux testicules. La plaie hypogastrique est presque complètement cicatrisée. »

Le 10 août, la radiographie signale un petit éclat à l'extrémité inférieure du pli inguinal, éclat superficiel ; on l'enlève sous anesthésie. L'épreuve permet encore de constater la présence de plusieurs autres éclats. Comme ils n'entraînent pas d'accidents, on ne tente pas l'extraction.

Le 1^{er} septembre, la *plaie de cystostomie s'est cicatrisée d'elle-même*. Urines claires sans albumine. La miction est

satisfaisante ; mais la cystostomie a laissé un peu d'éventration de chaque côté de la cicatrice.

Le malade est évacué avec deux mois de convalescence.

OBSERVATION XVI

(Du Centre urologique de la XIV^e Région)

C... (Jean-Marie). Blessé le 5 août 1916, à Verdun, par balle. Trajet en sétou allant de la *fesse droite* à la région sus-pubienne par les deux plaies.

Cystostomie précoce de dérivation à l'ambulance ; sonde à demeure. Est évacué sur le centre urologique le 20 août. Le drain est enlevé le vingtième jour.

En septembre, l'orifice d'entrée est cicatrisé ; l'orifice de sortie présente un léger bourgeon charnu et ne laisse plus écouler d'urine. Les urines sont à peine louches, sans filaments ni albumine. L'urètre est libre à l'explorateur 18. La capacité vésicale est de 200 centimètres cubes, la prostate est petite, sans noyau, les vésicules séminales non perceptibles. Par le toucher rectal, on ne sent pas le trajet de la balle. Les reins sont normaux. Le malade urine bien. Il sort guéri le 2 novembre 1916.

c) Plaies de la vessie et de l'urètre (Bas-fond vésical, prostate)

Les lésions concomitantes de l'urètre peuvent être dues soit à un véritable arrachement de l'urètre prostatique et du col de la vessie (Obs. XIX), soit à un trajet en sétou ayant intéressé l'urètre d'abord, la vessie ensuite.

Le plus souvent, ces blessures évoluent vers la cicatrisation fibreuse, rétractile, et le rétrécissement s'installe avec sa théorie d'accidents fâcheux ; d'autres fois aussi, mais bien rarement, les choses s'arrangent d'une façon inespérée.

OBSERVATION XVII

Plaie transfixiante de la base de la vessie et de la prostate, avec pénétration péritonéale. Blessures multiples des membres. Laparatomie et cystostomie. Mort.

(Dr H. BRIN, chirurgien de l'Hôpital des Sources, Bussang.)

Comb... (Marcel), sergent au 54^e bataillon de chasseurs, est blessé à Cornimont, le 1^{er} avril 1916, par une grenade qui éclate à ses pieds (exercice d'instruction). L'accident est survenu à 3 heures de l'après-midi. Le blessé arrive à l'hôpital des Sources de Bussang à 4 heures du matin, le 2 avril; il souffre beaucoup de ses multiples blessures et particulièrement d'une sensation de ballonnement du ventre avec envie d'uriner qu'il ne peut satisfaire. Le cathétérisme pratiqué aussitôt ramène 200 grammes d'urine sanglante avec des petits caillots. En raison de l'état général, pâleur extrême, lèvres exsangues, voix éteinte, pouls misérable à 120, température à 38°2, on cherche d'abord à remonter le blessé qui se sent glacé et qui, de plus, est enrhumé. On lui injecte un litre de sérum et 10 centimètres cubes d'huile camphrée. On constate des plaies : au genou gauche, au pied droit, à la jambe droite et une dernière au *périnée*, à droite de la ligne médiane. Il n'est pas douteux que cette dernière est pénétrante et a au moins lésé la vessie.

A 7 heures du matin, le blessé est un peu réchauffé. Les symptômes restent les mêmes. Le ventre est immobile, surtout à l'hypogastre et la fosse iliaque gauche. Là, la paroi est contracturée et la matité presque complète. Aucune émission de gaz ni d'urines. Une nouveau sondage, à la sonde de Nélaton, ramène 50 grammes d'urines relativement claires, sauf quelques petits caillots à la fin. Après que la sonde est retirée, il s'écoule du sang par l'urèthre.

En examinant la plaie cruro-périnéale, on constate qu'elle siège à la partie supéro-interne et postérieure de la cuisse droite, près du pli fessier, et qu'elle se continue profondément du côté du périnée. Volumineuse ecchymose des bourses, surtout à droite. Toucher rectal négatif. Le diagnostic conclut à une plaie certaine du bas-fond de la vessie avec pénétration très probable du péritoine.

LAPAROTOMIE à 7 heures et demie du matin, sous chloroforme. Le ventre contient un liquide sanguinolent baignant l'épiploon et les anses intestinales. Après assèchement, on installe le plan incliné. Des caillots sont enlevés du Douglas et on aperçoit, tout à fait à la partie inférieure de la vessie, une plaie déchiquetée admettant l'index.

On tire sur le sommet de la vessie, et après avoir ébarbé la plaie vésicale, on la suture en deux plans au catgut. L'éclat, de 15 $\frac{m}{m}$ sur 10 $\frac{m}{m}$, avait été trouvé dans le Douglas, au milieu des caillots. Pas de lésion intestinale.

Le ventre est refermé par un surjet péritonéal complet et un plan musculo-cutané, laissant au-dessus du pubis un espace pour effectuer la cystostomie de dérivation et permettre d'installer un gros drain.

TRAITEMENT DES AUTRES LÉSIONS. — 1° Plaie du plateau tibial gauche, avec gros éclatement de l'os et fissuration ouvrant largement la jointure. Résection du plateau tibial et extraction dans le jumeau interne d'un éclat de 20 $\frac{m}{m}$ sur 15. Ethérisation ;

2° Résection du premier métatarsien droit et ablation d'un volumineux éclat ;

3° Débridement d'une plaie de la jambe droite avec esquilotomie du péroné ;

4° Large débridement de la plaie cruro-périnéale qui réalise une périnéotomie latérale et permet de placer un tamponnement au contact de la prostate perforée.

SUITES. — Les suites opératoires furent d'abord favorables. Après les vingt-quatre premières heures, où le blessé avait paru très *shocké*, il s'était remonté sous l'action du sérum et de l'huile camphrée. Le 3 avril, il émet des gaz dans la soirée et boit sans nausée du champagne et du thé.

Le 4 avril, toutes les plaies ont bon aspect. Le ventre n'est pas douloureux, les urines sont satisfaisantes. Le blessé tousse malheureusement beaucoup. La température est à 37°4 le matin, 37°8 le soir ; le pouls à 90.

Le 5 avril, la température monte à 39°, le pouls à 110, bien frappé. Le blessé est agité. Les plaies sont belles. Le ventre n'est plus douloureux ni contracturé. Emission normale de

gaz. On constate un souffle avec quelques râles au poumon gauche. Sinapismes et huile camphrée.

Le 6 avril, rien de nouveau du côté du ventre, de la vessie ni du périnée, sinon que les plaies sont plus pâles, mais le genou gauche et la partie inférieure de la cuisse sont très gonflés ; deux incisions latérales ramènent du pus mal lié et sanguinolent.

Le poumon gauche est le siège d'une pneumonie étendue. La température est à 40°, le pouls à 120. Crachats rouillés, le poumon semble plus perméable. La cuisse suppure abondamment, malgré l'irrigation continue au sérum.

Le 7 avril, température 39°, pouls 110.

Le 8 avril, température vespérale à 38°5. Blessé affaibli, la cuisse prend une teinte légèrement violacée. Poumon stationnaire. Rien d'anormal du côté de la vessie : la plaie périnéale est grisâtre.

Le 9 avril, amputation de la cuisse au tiers inférieur sous rachianesthésie.

Le 10 avril, blessé très affaibli. Température se maintient peu élevée à 38°2, 38°5, mais le pouls monte à 120.

Le 11 avril, mort à 11 heures.

L'autopsie montre une pneumonie gauche avec foyers de congestion à droite. Pas trace de péritonite ni d'abcès périprostatique. Le blessé est mort d'infection générale attribuable à sa plaie du genou gauche et favorisée par l'état antérieur des voies respiratoires. Le blessé, enrhumé au moment de son accident, a fait une infection pulmonaire post-opératoire. La plaie de la vessie et la laparotomie ne semblent pas avoir été la cause de la mort.

OBSERVATION XVIII

Plaie de la base de la vessie par éclat d'obus.

(M. SENCERT.)

M..., 7^e régiment d'infanterie.

Blessé le 29 juin 1916, par un éclat d'obus entré dans la *fesse gauche* ; l'éclat, qui a déchiré le périnée, la région prostatique et ouvert la vessie, est resté inclus dans la prostate.

Le blessé a eu, en même temps, le genou droit ouvert, une fracture compliquée du bras gauche et des plaies multiples des parties molles.

OPÉRATION. — Débridement large de la plaie périnéale et ablation de l'éclat; réfection de l'urèthre prostatique et du col de la vessie au catgut, sur une sonde.

Le blessé succombe le lendemain sans avoir pu se relever du shock produit par la multiplicité de ses blessures.

OBSERVATION XIX

Plaie de la vessie avec lésion de l'urèthre; éclatement du col de la vessie et de toute la région prostatique.

(Hôpital Saint-Pothin, Centre urologique de la XIV^e Région.)

D... (Joseph), 21 ans, blessé le 1^{er} septembre 1915, au bois de Romières (Meurthe-et-Moselle), en posant des fils de fer barbelés.

Premier pansement au poste de secours; balle entrée par la fesse gauche et pointant au pli inguinal droit. Extraction.

Evacué sur l'ambulance américaine n° 1, à Vaucouleurs.

Le malade n'a pas uriné. *Cystostomie sus-pubienne* et on extrait de la vessie des caillots ainsi qu'un fragment de capote. Suites opératoires satisfaisantes. Le sondage est impossible par la verge.

Evacué le 27 septembre sur Neufchâteau, puis Lyon, service du docteur Durand, puis séjour jusqu'au 27 décembre, où il est envoyé au centre urologique. Il est traité par de nombreux changements des drains sus-pubiens et pansements des plaies vésicales. Plusieurs essais de cathétérisme, même sous anesthésie générale, ont été infructueux. Le malade n'urine que par le drain sus-pubien; urines sales, non hématuriques; quand la sonde se bouche, l'urine sort par le rectum.

Au centre urologique, à l'examen, le cathétérisme échoue; au toucher rectal, la prostate est très difficile à délimiter; de plus, il existe, le long de la branche ischio-pubienne gauche,

une longue fistule par laquelle s'écoule de l'urine. Il existe un véritable *cloaque uréthro-vésico-rectal*.

INTERVENTION le 10 janvier 1916, par MM. Rochet et Durand. Incision périnéale très recourbée et désinsertion latérale de l'aponévrose moyenne, pour attirer à l'extérieur l'urèthre profond et la région juxta-vésicale et extérioriser en quelque sorte le plancher pelvien.

On constate un *éclatement du col de la vessie* et de toute la région prostatique; on refait un urèthre avec les lambeaux de l'aponévrose périprostatique qui ont pu subsister et les tissus cicatriciels avoisinants. On arrive néanmoins à refaire un canal satisfaisant. Sonde à demeure. Suites opératoires bonnes. Les urines sont légèrement troubles. La sonde uréthrale tombe au bout de huit jours. A ce moment, une sonde métallique n° 12, dont on redresse un peu la courbure, peut passer; mais le cathétérisme est douloureux. Tous les quinze jours environ, dilatations au béniqué. Le drain sus-pubien est enlevé au bout de deux mois.

Le 3 juin 1916, le malade est en excellente voie de réparation. Une légère fistule sus-pubienne persiste encore en février 1917, que l'on se propose de traiter par une autoplastie.

d) **Plaies de la vessie avec éclatement.**

Les conditions favorisant la réalisation de ce genre de lésions sont habituellement les suivantes : réplétion vésicale, projectile doué d'une grande force de pénétration (la balle de fusil, tirée à une distance inférieure à deux cents mètres, est le plus souvent en cause), lésion osseuse et projection d'esquilles dans la cavité vésicale distendue.

Mais c'est la réplétion vésicale qui semble être le principal facteur favorisant. Une paroi vésicale non tendue, fuyante, élastique, se laissera généralement traverser et ne présentera que de petits orifices de perforation.

OBSERVATION XX

Plaie de la vessie avec éclatement.

(G. MICHEL, professeur agrégé. — Communication à la Société de Médecine de Nancy. Bulletin I, 1^{er} janvier 1910.)

X..., soldat, blessé, évacué d'un hôpital de Toul sur le centre d'urologie de la 20^e région. Notre collègue et ami Frœlich se rappelle dans quel état il se trouvait, puisque pendant son séjour à Toul, il lui a donné des soins et que c'est grâce à lui que ce blessé a été tiré d'affaire.

Il avait reçu une balle à la face interne de la cuisse ; cette balle fit sauter, en pénétrant dans le bassin, une partie de la symphyse pubienne et fit éclater la vessie, en enlevant une partie de la paroi antérieure de la vessie.

M. Frœlich se borna à drainer la vessie. Après avoir présenté des phénomènes péritonéaux graves, le malade guérit, mais en gardant une fistule vésicale.

Cette fistule était très large, admettait l'extrémité de l'index et même plus ; toutes les urines passaient par cette fistule. Une partie considérable de muqueuse vésicale, tomenteuse, saignant facilement, faisait hernie. En refoulant avec le doigt cette muqueuse, on se rendait compte qu'il s'agissait de la paroi postérieure de la vessie, *exstrophée*, refoulée par la masse intestinale, le malade ayant une éviscération abdominale consécutive à la lésion de la paroi abdominale par balle.

L'exploration digitale montrait que, cette paroi refoulée, on arrivait de suite derrière la symphyse manquant en partie sur la région du col vésical que l'on sentait grâce à la sonde en demeure introduite ; en somme, la plus grande partie de la paroi antérieure manquait ; il n'y avait pas de guérison spontanée à attendre, la situation étant stationnaire depuis plusieurs mois.

e) Plaies associées de la vessie et du rectum.

C'est là une association des plus fréquentes et des plus redoutables, car nombre de ces lésions mixtes ont provoqué l'apparition d'un phlegmon pelvien.

Parfois la communication entre les deux cavités se fait par un orifice très étroit, parfois, et plus fréquemment peut-être, il existe entre les deux cavités de vastes pertes de substance, avec communication large et béante, réalisation d'un vaste cloaque plus ou moins ouvert à l'extérieur, souvent même en communication directe avec l'urètre. Le mélange d'urines et de matières stagnant dans ce cloaque, dans lequel s'ouvrent encore un ou plusieurs trajets fistuleux, il se forme alors une énorme collection disséquant les organes. Quelquefois limitée au Retzius, le plus souvent diffuse, cette collection englobe tous les organes du petit bassin, qu'un œil même exercé a alors beaucoup de peine à reconnaître dans cette sanie putride. Le Douglas lui-même disparaît dans une gangue épaisse de péritonite partielle et adhésive de voisinage.

« La vessie et le rectum, dit Abadie, sont deux réservoirs dont la rupture ou les simples « fuites » traumatiques sont également néfastes : l'une, parce que son contenu liquide s'infiltre partout, puis s'infecte ; l'autre, parce que son contenu est d'emblée extrêmement septique. L'atmosphère cellulo-graisseuse qui les entoure est un terrain tout prêt aux infections. Enfin, ces plaies pelviennes sont le plus souvent larges, complexes, avec de vastes décollements et trajets. »

OBSERVATION XXI

(Hôpital Saint-Pothin)

B... (Français), 151^e d'infanterie, blessé le 10 novembre 1914 par balle perforant la vessie et le rectum. Fait prisonnier par les Allemands, il reste huit jours dans une ambulance du front. Evacué sur Bruxelles, on lui fait une cystostomie.

Il est rendu comme grand blessé et arrivé au centre urologique le 15 mars 1915. La vessie est ouverte largement à sa face antérieure et l'urine s'écoule en totalité. La fissure rectale est cicatrisée.

INTERVENTION le 9 juin 1915. On suture les deux lèvres de la taille hypogastrique. Sonde à demeure. Le 19 juillet, on note : « le malade va bien ». La taille, malgré le peu de durée des sutures, a considérablement diminué de diamètre. L'explorateur 19 passe sans rencontrer de rétrécissement. Les urines sont légèrement troubles, sans albumine.

Il sort le 5 août 1915, par guérison.

A la date du 14 octobre 1916, le malade écrit d'Abbeville. Il se porte très bien.

OBSERVATION XXII

(Communiquée par le Dr RICHER)

C... (Joseph), blessé le 26 juin 1916, à Verdun, par éclat d'obus. Orifice d'entrée à deux travers de doigt à droite du sommet du *pli interfessier*. Pas d'orifice de sortie. Pansement au poste de secours. Le malade n'a ni miction, ni selle. Toute l'urine s'écoule par la plaie, mêlée de sang, sans matières fécales.

Evacué le 2 juillet sur Revigny, service du docteur Dor. On note : « lésion sus-ampullaire du rectum avec perforation vésicale. Légère réaction de pelvi-péritonite : douleur, submatité de la fosse iliaque droite ».

Le 3 juillet, sonde à demeure. Les signes de réaction péritonéale ont disparu, mais l'obstruction intestinale persiste. Les lavements ressortent en totalité par la plaie.

Le 7 juillet, on fait un *anus iliaque* gauche.

Le 15 juillet, on note : « les liquides injectés par la vessie ressortent toujours par la plaie fessière. Les liquides injectés par le rectum sortent à la fois par la plaie fessière et la vessie ».

Le 27 août, l'état local et général s'étant considérablement améliorés, le malade est évacué sur le centre urologique de Lyon. Le blessé arrive avec une sonde à demeure, un anus iliaque gauche, une plaie fessière (3 ou 4 centimètres), tout près de l'extrémité supérieure du pli fessier, et cicatrisée.

De l'urine sort par le rectum et, lorsque le blessé la retient, par l'anús iliaque. On enlève la sonde à demeure.

Le 15 septembre, le malade urine facilement. On passe très facilement une sonde dans la vessie. 280 grammes d'eau bouillie injectée ne ressortent ni par le rectum, ni par l'anús iliaque. Le toucher rectal ne permet de percevoir aucune trace de prostate. Le rectum est cloisonné par une bride très tendue, oblique en arrière et à droite. En avant d'elle est un large cul-de-sac rétro-urétral; en arrière le doigt se perd dans la cavité rectale. On y introduit une sonde et, par elle, deux seringues de 100 centimètres cubes d'eau bouillie. Aucune trace de liquide par l'anús iliaque, mais le liquide ressort en petite quantité par la vessie. Il existe donc une légère communication vésico-rectale, mais non perceptible au toucher. Les urines sont louches, avec un léger disque d'albumine.

CYSTOSCOPIE. — On voit derrière le col de la vessie une très forte dépression transversale, derrière un talus, dans laquelle la muqueuse vésicale paraît comme attirée; au bout de quelques instants, le champ cystoscopique s'obscurcit probablement par des matières qui passent dans la vessie.

Le 15 novembre, on place une sonde dans la vessie et dans le rectum. Une injection de liquide par l'orifice anal ressort par l'anús iliaque. Rien ne sourd par la vessie. Une injection de bleu de méthylène dans la vessie ressort en très petite quantité par l'anús iliaque. La communication paraît actuellement insignifiante.

Le 27 décembre, intervention. Fermeture de l'anús iliaque par M. Rochet.

Le 15 février 1917, bon état général, le malade urine facilement; pollakiurie légère, urine légèrement trouble. Mais il se plaint de douleurs apparaissant au moment de la défécation.

Le malade va être incessamment évacué avec réforme.

OBSERVATION XXIII

(Centre urologique de Lyon.)

G... (Antoine), 30^e d'infanterie, blessé le 8 septembre 1914, près de Meaux, par balle. Orifice d'entrée *fesse gauche*. Orifice de sortie au pli inguinal droit.

Pansement au poste de secours. On constate une perforation de la *vessie* et du *rectum*, avec fracture de la branche montante du pubis. Issue de liquides intestinal et urinaire par la plaie de l'aîne. En outre, une fracture de l'astragale du pied droit par shrapnell.

Evacué sur Rouen le 10 septembre. On extrait du pied la balle de shrapnell. Etat grave. Température entre 39 et 40°. Pansement renouvelé plusieurs fois dans les vingt-quatre heures. Le 22 septembre, la température est tombée. Les matières intestinales cessent de passer par la plaie ; mais l'urine continue à s'écouler presque en totalité par cette voie.

Le 31 octobre, ablation d'un séquestre, formé par la moitié externe de la tête et du col de l'astragale.

Fin octobre, la miction se fait abondamment par la verge. La plaie inguinale tend à se cicatriser. Le 15 janvier 1915, la plaie inguinale se rouvre par abcès et laisse de temps à autre écouler un peu d'urine. Il sort le 28 février 1915. Nombreuses convalescences. Vers la fin de l'année, deux esquilles osseuses sont évacuées spontanément.

Entre au centre urologique le 23 octobre 1916. On constate une fistule au niveau du pli inguinal droit, fistule de 6 à 7 centimètres de profondeur, et qui conduit au pubis. Urèthre libre à l'explorateur. Urine trouble sans albumine.

Le 30 décembre, *intervention* de M. Rochet. Découverte de l'orifice fistuleux, par une incision qui longe le pli inguinal et qui rejette le cordon en dedans. On passe un peu en dedans de la veine fémorale, derrière l'éminence iléo-pectinée, et on tombe sur le trajet fistuleux, qui plonge dans le bassin sur la face latérale de la vessie. On curette la face postérieure de la branche ischio-pubienne et on enlève un petit séquestre. Drain debout n° 16 que l'on supprime le 17 janvier.

Le 15 février, la fistule est à peu près cicatrisée, ne donne plus d'urine. Le malade se porte bien, ses urines sont claires. Il va être renvoyé avec proposition de réforme.

OBSERVATION XXIV

Très grave fistule vésico-recto-fessière. Cure par rectotomie postérieure et décubitus ventral. Guérison lente.

(COUTEAUD. Observation I [Résumé], Bulletins et Mémoires, Tome XLII, n° 11.)

Spi... (Amédée), 30 ans, soldat au 1^{er} zouaves, le 9 décembre 1914, étant posté à genoux derrière un talus, est blessé par un éclat d'obus éclatant derrière lui. Entré à l'hôpital du Lycée de Charbourg le 19 décembre, et reçoit les soins du docteur Ardouin. Il a été blessé en plusieurs endroits du corps ; la plaie principale siège à la *fesse droite*, à 4 centimètres de la ligne médiane et à 8 centimètres de l'anus ; elle laisse échapper largement de l'urine et des matières fécales. Le projectile, ainsi que le montra la radiographie, était un éclat d'obus du volume d'un très gros haricot, fixé dans la partie gauche du bassin, en dehors de la vessie, au voisinage de la ligne innommée. Le blessé ne peut uriner que quelques gouttes par l'urèthre ; l'urine et les matières fécales mélangées dans le cloaque rectal sont évacuées en partie par l'anus, et en partie par la plaie fessière.

L'état boueux des urines incite d'abord à instituer un traitement vésical, mais une sonde de Nélaton, laissée à demeure dans la vessie, n'est pas tolérée. On procède alors à des lavages pour désinfecter la vessie. Peu à peu les mictions se rétablissent, au moins en partie. Vers le 10 février, ce blessé pouvait évacuer par l'urèthre jusqu'à 250 grammes. Quand il avait de la diarrhée, les urines prenaient l'aspect de selles liquides, les matières intestinales passant alors par la vessie.

Après examen sous dilatation anale, la cure radicale la plus rationnelle paraît devoir être une rectotomie postérieure pour permettre le traitement direct de l'orifice fistuleux recto-vésical et l'avivement suivi de suture de la perte de substance postérieure.

Longue incision courbe parallèle au bord droit du sacrum.

On arrive à mettre bien à jour la brèche rectale qui est régularisée; par cette brèche, on aborde la fistule recto-vésicale qui, vu l'étroitesse de son pertuis, est abandonnée en quelque sorte à elle-même, avivée seulement à la curette. Drainage du canal ano-rectal et suture du rectum.

SUITES. — Le blessé est tenu systématiquement dans son lit en position ventrale pendant huit jours. Il est fréquemment sondé pendant cinq jours pour éviter à la vessie tout effort de miction et de réplétion. Puis les mictions volontaires sont autorisées, mais en position génu-pectorale, pendant une quinzaine de jours pour plus de sûreté. Les urines n'ont plus passé par le rectum à dater de l'intervention.

Une complication survint dans la suite: le point inférieur de la suture céda sous la pression des matières trop tôt descendues. Après traitement de la fistule au baume du Pérou, de grands lavages rectaux alternés avec des périodes de constipation (15 centigrammes d'extrait d'opium), au début de septembre, le trajet était complètement et définitivement fermé.

f) Plaies de la vessie avec fractures de la ceinture pelvienne

Les fractures du bassin (pubis, iléon, ischion), et des têtes fémorales, mettent un foyer osseux contus, stupéfié, chez un malade généralement très shocké, en présence de l'infiltration urineuse, d'où complications immédiates et tardives très sérieuses, suppurations interminables, nécrose osseuse et élimination de séquestres, puis cachexie progressive. Des débris osseux, entraînés dans la vessie par le projectile, peuvent, de plus, entretenir une cystite rebelle, longtemps même après l'occlusion des plaies vésicales, et se comporter dans le réservoir comme autant de corps étrangers s'entourant à la longue de productions calcaires. (Cinq corps étrangers dans un cas de Cathelin.)

OBSERVATION XXV

(Observation de M. le Docteur RICHER.)

P. . (Claude), 28 ans, blessé en forêt d'Apremont, le 2 octobre 1914, par balle de mitrailleuse. Orifice d'entrée région *sus-pubienne* sur la ligne médiane, immédiatement au-dessus de la symphyse. Orifice de sortie à la pointe du sacrum.

Pansement au poste de secours. L'urine s'écoule en totalité par la plaie pubienne. Un peu de matière sourd par l'orifice postérieur. Fractures multiples du bassin. Branche montante du pubis, branche de l'ischion. Evacué sur l'Hôtel-Dieu de Lyon, le 3 novembre, service du professeur Vallas.

INTERVENTION. — Ablation d'esquilles libres. Cystostomie *sus-pubienne*, par élargissement de l'orifice d'entrée. Un drain est laissé, entrant par l'urèthre et ressortant par l'hypogastre.

Le malade se rétablit très lentement. Le 26 février 1916, *cystorrhaphie*.

Entré le 12 octobre 1916 au centre urologique. La marche est difficile et douloureuse. Les mictions fréquentes. Les urines sont purulentes, avec un disque moyen d'albumine.

L'urèthre est libre à l'explorateur 18. Les reins ne sont pas sentis.

Tout est cicatrisé, mais la pyurie persiste, abondante, et n'est pas améliorée par les lavages, ni la sonde à demeure.

Le 15 février 1917, état stationnaire ; le malade est proposé pour la réforme n° 1.

OBSERVATION XXVI

(Hôpital Saint-Pothin, Lyon.)

A.. (Marceau), 23 ans, sergent au 8^e tirailleurs indigènes, blessé le 15 décembre 1916, à la Côte du Poivre ; pansement au poste de secours trois heures après.

Evacué sur l'ambulance de Vadelaincourt. Séton d'excavation pelvienne par balle. Orifice d'entrée punctiforme dans la rainure interfessière, au niveau du coccyx ; orifice de sortie également punctiforme dans la région sus-pubienne, un peu à droite de la ligne médiane. La vessie, la cavité de Retzius et la branche horizontale du pubis ont été traversées ; signes de réaction péritonéale. *Laparotomie* : le Retzius est complètement infiltré ; assèchement. Le péritoine, incisé, apparaît intact. *Cystostomie*. Drainage du Retzius. Sonde à demeure.

SUITES OPÉRATOIRES satisfaisantes. Les symptômes péritonéaux cessent. La cavité de Retzius donne abondamment du pus à odeur urineuse, de nombreux débris sphacelés s'éliminent.

Le 31 décembre, on note que l'orifice d'entrée, qui s'était refermé s'est rouvert spontanément et laisse écouler du pus en assez grande quantité.

L'état général est précaire. Température 38°5. Escarre sacrée. Diarrhée. Langue sèche. Evacué sur Bar-le-Duc le 7 janvier.

Le 27 janvier, l'état général s'est très amélioré, plus de température, les forces sont revenues, l'escarre est cicatrisée. Le drainage hypogastrique fonctionne bien ; le drainage vésical est facile et bien supporté. Les urines sont encore troubles, les reins non douloureux.

Entré au centre urologique le 29 janvier. Même état. On enlève le drain sus-pubien, puis la sonde à demeure ; le malade urine bien.

Le 28 février, il n'existe pas de résidu, les urines sont claires, sans albumine, un foyer péri-vésical suppurant à opérer.

D'ailleurs, la plaie vésicale originelle s'est cicatrisée d'elle-même peu à peu, sans qu'on agisse sur elle.

OBSERVATION XXVII

(D^r RICHER.)

K...-ben-Hammar, 2^e tirailleurs, blessé le 25 septembre 1915, en Champagne, par éclat d'obus.

PANSEMENT au poste de secours. Evacué sur l'hôpital d'Oulins le 30 septembre, qui l'envoie le 3 octobre au centre urologique.

A L'EXAMEN, on constate une large plaie ayant emporté toute la partie antérieure du triangle de Scarpa. Le doigt introduit dans la plaie fait sentir une large déchirure de l'urèthre sus-pubien et en même temps, du côté opposé à la plaie fémorale, une fracture de la branche ischio-pubienne.

Le 9 octobre, *intervention* (professeur Rochet).

On fait une large incision périnéale et on cherche l'urèthre profond derrière la déchirure uréthrale sous l'arcade. On met alors un drain dans une boutonnière faite à l'urèthre, le plus près possible de la vessie.

Le 16, la fièvre continue, et on s'aperçoit d'un foyer du côté droit dans la région ischio-pubienne fracturée. On incise largement à ce niveau et on draine, à côté de la plaie de dérivation urinaire précédemment faite.

Les jours suivants, la fièvre continue, quoique l'écoulement urinaire fonctionne bien par le drain périnéal. Les accidents de résorption septique continuent et paraissent dus à de nouveaux foyers qui se manifestent dans la région hypogastrique. L'urine se remet à couler par le triangle de Scarpa : la vessie a dû certainement être perforée elle aussi du côté de son plancher, en plus de la blessure de l'urèthre sus-pubien.

Le malade succombe le 31.

g) Plaies de la vessie et lésions multiviscérales associées.

Dans ces cas, les plaies vésicales sont presque toujours *péritonéales*, et du domaine des plaies de l'abdomen. Mais l'atteinte vésicale vient sérieusement assombrir le pronostic des lésions abdominales. Lors d'une laparotomie pour plaie pénétrante de l'abdomen, l'inspection minutieuse de la vessie doit être faite; le sondage vésical doit être également pratiqué avant toute laparotomie.

Au point de vue de la fréquence de l'atteinte vésicale dans les cas de plaies pénétrantes de l'abdomen, M. le professeur agrégé Sencert, qui fut pendant longtemps médecin-chef d'une ambulance automobile chirurgicale aux armées, nous écrit que sur un total de 256 plaies de l'abdomen opérées et suivies par lui, il n'a relevé que six observations de plaies vésicales.

Dans plusieurs statistiques de Chevassu, par exemple, on rencontre une première fois deux lésions vésicales dans 97 cas de plaies pénétrantes de l'abdomen, une deuxième fois 2 dans 78, et une troisième fois 2 dans 57, soit un total de 6 plaies de la vessie dans 232 cas de plaies pénétrantes de l'abdomen. Presque toujours ces plaies vésicales et multiviscérales associées ont été suivies de mort. Nous signalerons plus loin quelques heureuses exceptions, notamment les succès opératoires de notre Maître, le docteur Brin, déjà relaté au début de notre travail, et de notre Maître, le professeur agrégé Sencert.

OBSERVATION XXVIII

Plaie de la vessie avec quatre perforations du grêle.

Laparotomie. Guérison.

(Observ. de M. SENCERT, médecin-chef d'une auto chirurgicale.)

T.... (Albert), 6^e d'artillerie (2^e groupe), blessé le 2 mars 1916 par un éclat d'obus entré dans la *fesse droite*.

Signes de pénétration abdominale : contracture, etc.

Le cathétérisme ramène du sang de la vessie.

Blessé à 12 heures, ce soldat est opéré à 15 heures à l'ambulance auto-chirurgicale.

OPÉRATION. — Laparotomie médiane sus et sous-ombilicale.
(T. artérielle M : 14, m : 7) : beaucoup de sang dans le ventre ;

quatre perforations du grêle de dimensions d'une pièce de 1 franc chacune ; suture des quatre perforations.

Perforation de la vessie vers son sommet (région recouverte de péritoine : il y a évidemment une plaie de la base de la vessie, à l'entrée du projectile dans le bassin). Suture en deux plans de la plaie vésicale ; fermeture du ventre en un plan au fil de bronze ; un drain est placé dans le Douglas ; sonde à demeure.

Pendant cinq à six jours, malgré la sonde, il s'écoule un peu d'urine par la plaie fessière ; puis tout écoulement s'arrête. Le dixième jour, on enlève la sonde à demeure. Le blessé guérit complètement.

OBSERVATION XXIX

Plaie pénétrante de l'abdomen par éclat d'obus : une perforation du côlon ascendant, trois perforations du grêle et une plaie vésicale.

(Communiquée par M. SENCERT.)

T... (M.), 37^e régiment colonial.

Blessé le 4 septembre 1915.

Plaie par éclat d'obus de la région de l'hypochondre droit : signes de lésions péritonéales.

OPÉRATION. — Laparotomie 3 heures et demie après la blessure ; on constate : une perforation du côlon ascendant, trois perforations du grêle, une plaie du sommet de la vessie. L'éclat d'obus, gros comme une noisette, se trouve inclus dans la paroi vésicale ; M. Sencert ferme toutes les perforations intestinales et la plaie vésicale (la muqueuse a été ouverte).

Drain dans le Douglas ; fermeture au fil de bronze ; sonde vésicale.

Mort dans la soirée.

OBSERVATION XXX

Plaie pénétrante de l'abdomen par éclat de grenade : sept perforations du grêle et une perforation de la vessie. *Mort.*

(Communiquée par M. SENCERT.)

P... (V.), 356^e régiment d'infanterie.

Blessé le 10 novembre 1915.

Plaie pénétrante de l'abdomen par éclat de grenade. Orifice d'entrée dans la région sous-ombilicale. Signes de lésions péritonéales.

OPÉRATION : 5 heures après la blessure (T. artérielle M : 9, m : 4). On constate sept perforations du grêle, une perforation de la vessie ; on suture ces multiples perforations et on ferme la paroi en un plan au fil de bronze ; on place une sonde vésicale à demeure.

Le blessé succombe trois heures après l'opération.

OBSERVATION XXXI

Plaie de la vessie. Double perforation du grêle. Laparotomie. *Guérison.*

(ABADIE : Plaies de l'abdomen [MASSON], Obs. XV.)

H... atteint par un éclat d'obus, le 29 avril 1915, dans la nuit, nous est amené le 29 avril, à 9 heures. A la *fesse gauche*, à 3 centimètres environ en arrière de l'anus et empiétant sur la région sacrée, brèche de 12 centimètres se perdant dans le sillon interfessier ; écoulement de sang abondant. Au cathétérisme vésical quelques gouttes de sang ; pas d'urine ; ventre douloureux ; shock intense, exsangue, anhéant, pouls incomptable, refroidi. Est jugé inopérable.

Sérum caféiné, éther, huile camphrée. Deux heures après, se remonte ; pouls 160.

OPÉRATION (12^e heure environ, sous injection continue de sérum). Chloroforme: syncope grave au moment de l'intervention que l'on continue néanmoins, malgré la situation apparemment désespérée.

Laparotomie médiane sous-ombilicale; sang en abondance, vient de la face postérieure gauche de la vessie déchirée sur 25 ^m/_m avec hématome sous-péritonéal et déchirure du péritoine saignant; suture de la vessie; gros drain poussé en arrière dans la brèche vers la fesse et ressortant à l'hypogastre; le péritoine est refermé au-dessus, isolant la loge du reste de l'abdomen. Exploration de l'intestin: deux perforations du grêle, voisines de un centimètre; suture en bourse. Les anses sont nettoyées au sel marin à 140 p. 1.000; on met dans le ventre 200 grammes de la même solution; gros drain dans le petit bassin; fermeture en un seul plan, sonde à demeure. Durée : 55 minutes.

SUITES. — Gaz au deuxième jour, selle spontanée au quatrième. Dès le lendemain, température 36°, pouls à 130, puis à 120.

Au sixième jour, urines par l'hypogastre, sonde sans cesse oblitérée par pus vésical; on la supprime au dixième jour.

16 mai. — Matières fécales à l'hypogastre; suppression immédiate du gros drain; en deux jours, l'écoulement des matières s'arrête, puis celui des urines. Urines et matières passent alors par la plaie fessière. Lavages fréquents de la vessie et de la plaie.

25 mai. — Miction spontanée par la verge.

26 mai. — Les matières ne passent plus par le rectum.

EVACUÉ en très bon état général le 28 mai. La plaie postérieure se comble rapidement.

RADIOSCOPIE (27 mai). — 1° Un éclat de 15 ^m/_m se projette dans l'angle interne du trou obturateur gauche; 2° un volumineux corps étranger est nettement visible dans le flanc gauche, contre le cæcum latéralement dévié, semble-t-il, au niveau horizontal de la crête iliaque postérieure; or le palper, même le plus vigoureux, ne révèle aucune réaction sensible, aucune saillie anormale. Une radiographie faite quelques jours après, à Bar-le-Duc, confirme la radioscopie.

SUITES ULTÉRIEURES. — La guérison s'est achevée sans incidents.

NOUVELLES RÉCENTES. — Le blessé vient d'être laparotomisé à Guingamp (docteur Aragon), pour extraction d'un volumineux éclat d'obus (40 gr. de fonte) inclus dans un repli péritonéal, entre le cæcum et la paroi latérale externe et postérieure. Ablation simultanée de l'appendice. Suites parfaites. A tous autres points de vue, guéri.

CHAPITRE III

Symptomatologie. — Types cliniques

Les types cliniques des plaies de vessie sont à envisager :

1° Dans les ambulances de l'avant ;

2° Dans les hôpitaux ou centres d'urologie de l'arrière.

Dans le premier cas, on a affaire à des blessures datant de quelques heures, et dans le deuxième, aux suites éloignées des traumatismes vésicaux.

I. — Types cliniques observés à l'avant.

Etudier les types cliniques des lésions vésicales de l'avant, c'est étudier leurs symptômes immédiats. Nous n'envisagerons que les plus courants.

A) Un blessé est amené à l'ambulance, présentant une plaie borgne de la région sus-pubienne, par exemple. L'attention est aussitôt attirée du côté de la vessie. Deux cas se présentent alors : ou bien la blessure, produite le plus souvent par un éclat d'obus ou d'engin de tranchée,

est large, béante et donne issue à de l'urine plus ou moins teintée de sang, ou bien il existe seulement un petit orifice sus-pubien très étroit, punctiforme. Le blessé se plaint alors de douleurs dans le bas-ventre et a de fréquentes envies d'uriner. Interrogé, il déclare n'avoir pu émettre la moindre goutte d'urine depuis son traumatisme. Quelquefois cependant, il aura pu réussir à émettre, après de longs et pénibles efforts, quelques gouttes sanguinolentes.

Systématiquement, le cathétérisme urétral est pratiqué, qui ramène de l'urine sanglante ou quelques caillots. L'état général reste bon. La température est peu élevée, le poulx bien frappé; seule, la palpation de la région hypogastrique provoque de la douleur et une légère défense de la paroi.

B) On peut rencontrer ce même type clinique avec une plaie non plus *borgne*, mais en *séton* de la région hypogastrique. Il existe un orifice de sortie, le plus souvent fessier ou sacré et quelquefois des lésions osseuses concomitantes.

c) D'autres fois, le projectile est entré par la fesse : c'est le cas le plus fréquent, comme on peut en juger d'après nos observations. Ici encore, la plaie est ou *borgne*, ou en *séton*.

Deux types cliniques bien différents se dessinent dans ces cas de plaies fessières intéressant la vessie : ou l'état général, d'emblée mauvais, se maintient tel, ou l'état général reste bon.

Dans le premier cas, tout fait penser à une lésion pénétrante péritonéale; le syndrome abdominal est réalisé en entier : douleurs abdominales spontanées, douleur à la

pression de l'abdomen, contracture de défense de la paroi (signe très précoce avec la respiration à type expiratoire), absence de gaz et de matières, vomissements, rapidité du pouls, nez pincé, traits tirés, caractères qui souvent persistent sous l'action de la morphine. L'intervention montre alors, généralement, une lésion péritonéale de la vessie avec atteinte d'autres viscères, grêle le plus souvent ou S iliaque.

D) *Autre type clinique.* — Un blessé, atteint par un éclat d'obus entré par la face postérieure du corps, présente une large plaie sacrée ou fessière, par laquelle s'écoule un mélange d'urines et de matières; ces matières, plus ou moins sanglantes, sont, de temps en temps, évacuées aussi par l'anus. L'état général reste bon, ou redevient bon quand les phénomènes de shock initial ont disparu. Le ventre reste souple. C'est là un cas favorable, généralement suivi de guérison après un temps plus ou moins long. Mais, avec ce même type de lésions, des complications peuvent survenir dans les jours suivants : la température va sans cesse croissant, avec de grandes oscillations; les symptômes généraux manifestent l'entrée en scène du phlegmon pelvien et de la septicémie. Les plaies laisseront couler en permanence de l'urine, du pus, même des matières, et si les dérivations urinaire et intestinale ne sont pas pratiquées à temps, le malade se cachectise et succombe rapidement.

E) D'autres fois, la plaie d'entrée du projectile est *périnéale*. Le malade a émis quelques gouttes d'urine sanglante par le méat, mais plusieurs sondages répétés, pratiqués même à de longs intervalles, avec des sondes de

différentes modalités et de tous calibres, n'ont pu parvenir dans la cavité vésicale. Le cathétérisme urétral n'est donc pas toujours possible.

F) Enfin, il est un type clinique caractérisé par ce fait que les signes de l'atteinte vésicale sont passés au deuxième plan; c'est le cas d'un blessé amené à l'ambulance avec tous les phénomènes qui marquent un shock péritonéal intense; la situation de l'orifice d'entrée du projectile ne laisse aucun doute sur sa pénétration abdominale; le syndrome abdominal est au complet; l'état général est mauvais. C'est le cathétérisme urétral qui dévoile l'atteinte de la vessie, quand le blessé n'a pas émis spontanément d'urines sanglantes.

En résumé, les plaies de la vessie observées à l'avant présentent une symptomatologie très variable, suivant qu'elles s'accompagnent ou non de lésions péritonéales.

Dans le premier cas, le syndrome péritonéal domine la scène; dans le deuxième, les symptômes varient suivant que le rectum, la ceinture pelvienne, l'urèthre sont lésés et surtout suivant que le tissu cellulaire pelvi-sous-péritonéal est ou non infecté.

II. — Types cliniques observés à l'arrière.

La symptomatologie des plaies vésicales de l'arrière est surtout celle des *suites éloignées* et des *complications* de ces plaies.

Les hôpitaux ou centres urologiques observent et traitent principalement deux grandes catégories de blessés :

- 1° Blessés chez lesquels un projectile intravésical fut méconnu ou ne put être extrait auparavant;
- 2° Blessés porteurs de fistules urinaires.

1° BLESSÉS PORTEURS DE PROJECTILES INTRAVÉSICAUX

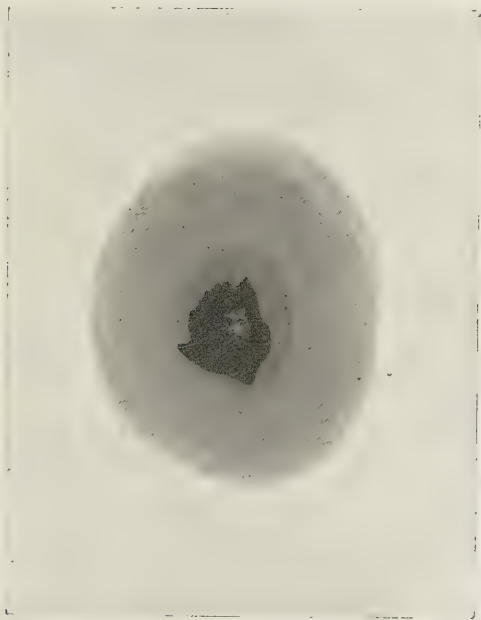
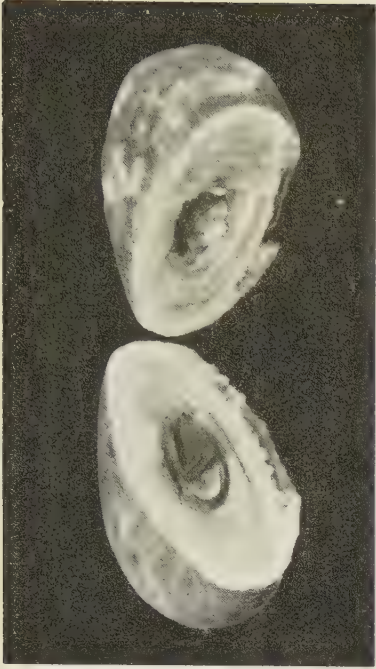
La présence intravésicale du projectile a pu être méconnue pour plusieurs raisons : tout d'abord, l'orifice d'entrée était très *abenant* (cas de MM. Legueu et Michel, dans lesquels l'orifice d'entrée était sous-claviculaire).

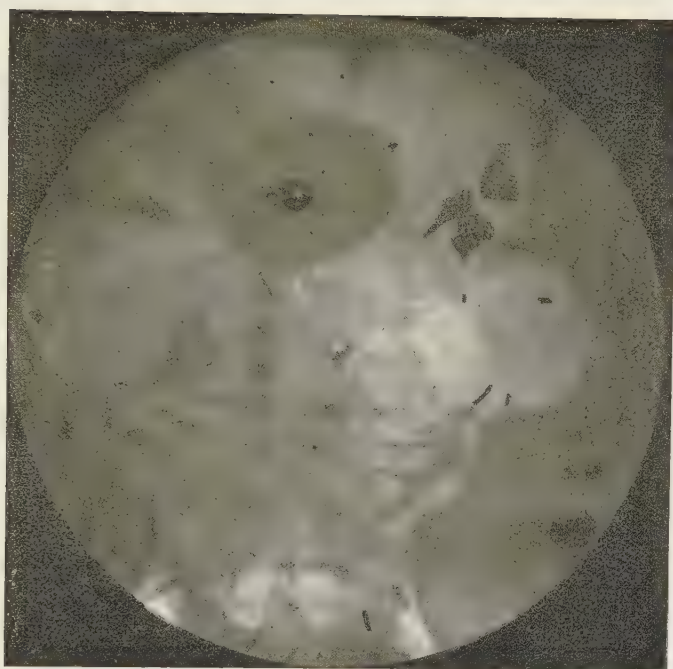
Ensuite, au milieu des phénomènes généraux graves qui ont accompagné la blessure, l'*hématurie*, souvent insignifiante, est passée inaperçue. Le blessé restant immobile et couché, ayant très souvent une sonde à demeure, le projectile inclus ne révèle sa présence que lors de la marche, par des douleurs à la miction, une sensation de pesanteur dans le bassin. Le plus souvent, pour les raisons que nous avons énoncées plus haut, le projectile inclus dans la vessie s'incruste de sels calcaires. C'est le cas de la balle dont était porteur le blessé de M. le professeur Frœlich. C'est également le cas du blessé de M. G. Michel. M. Michel a eu l'extrême obligeance de nous communiquer des photographies, dont l'une radiographique, d'un énorme calcul vésical retiré par lui, calcul ayant comme noyau central un petit éclat d'obus, et de la grosseur d'un petit œuf de poule.

Ce sont ces photographies que nous reproduisons ici.

2° BLESSÉS PORTEURS DE FISTULES URINAIRES

Les fistules existent, soit au niveau des orifices d'entrée ou de sortie du projectile, soit au niveau de l'orifice de la taille sus-pubienne de dérivation faite à l'avant. Ces fis-





tules sont particulièrement rebelles dans les cas de perte de substance de la paroi vésicale, après éclatement de l'organe; *l'exstrophie* de la vessie est une des suites éloignées dont le traitement opératoire donne le plus de peine et le plus de déboires au chirurgien. (*Obs.* de M. G. Michel, dans notre chapitre du Traitement).

Mais ces suites éloignées des blessures de la vessie ne sont pas les seules.

Les blessures mixtes de la vessie et du rectum donnent lieu, dans la suite, à une symptomatologie variée. Si la plaie vésicale s'est cicatrisée, il peut persister une fistule rectale; les fistules vésico-rectales sont également fréquentes. -

Dans le cas de plaies rectovésicales avec lésions de la ceinture pelvienne, les plaies rectale ou vésicale se réparent souvent avec une grande facilité, mais les foyers de fracture de la ceinture pelvienne, baignées longuement d'urine seule ou du mélange d'urines et de matières, donnent une suppuration indéfinie, qui s'accompagne de temps à autre d'élimination de séquestres. Cette suppuration, de très longue durée, amène une cachexie progressive. Le malade de l'observation XXIII, blessé en septembre 1914, présentait encore en décembre 1916 une fistule osseuse pubienne suppurante; il est vrai qu'il n'avait pas bénéficié à l'avant d'une *cystostomie* de dérivation.

La symptomatologie des suites éloignées des blessures vésicales associées à des lésions osseuses s'est enrichie assez récemment de faits nouveaux signalés à la Société de Chirurgie par Rochard, rapporteur d'observations de Louis Bazy. Il s'agit, en effet, de phénomènes curieux de *phosphaturie*, apparaissant tardivement chez des blessés

présentant à la fois des lésions de la vessie et de la ceinture pelvienne. Cette phosphaturie intense *paraissant due à la résorption du tissu osseux fracturé*, s'est manifestée, dans le cas intéressant de Bazy, par l'apparition de boues phosphatiques si abondantes qu'elles avaient obturé le bassinnet. M. Bazy ayant jugé indispensable une intervention, pratiqua une *pyélotolithotomie*, qui rendit au bassinnet sa perméabilité première.

Au sujet de la formation de ces calculs phosphatiques des reins, M. Broca pense qu'elle est en rapport avec la cystite et la pyélonéphrite ascendante, comme dans les affections suppuratives diverses des voies urinaires.

D'autres fois, le blessé sera porteur d'une fistule osseuse traumatique de la vessie entretenant la formation de calculs. C'est le cas d'un blessé de Legueu, dont il publia l'observation dans les Bulletins de la Société de Chirurgie (T. XLII, n° 39).

Des rétrécissements serrés, fibreux, cicatriciels du col vésical et de l'urèthre prostatique sont souvent rencontrés à l'arrière, chez des blessés du bas-fond vésical.

En outre, ces vessies qui, violemment traumatisées, ont pu recéler longtemps dans leur cavité ou leur voisinage des corps étrangers, projectiles ou esquilles, ces vessies dont la cicatrisation fibreuse du trajet fistuleux rétracte la paroi, presque fatalement infectées lors de multiples sondages, sont rarement indemnes, par la suite, de troubles plus ou moins variés : rétention par atonie, incontinence.

Enfin et cela surtout chez les blessés atteints de ces lésions *mixtes vésicales et osseuses* la *pyélonéphrite ascendante* est une des principales complications à redouter.

CHAPITRE IV

Diagnostic

Ici encore, nous établirons une distinction entre l'avant et l'arrière.

I. — Plaies observées à l'avant.

a) EXISTE-T-IL UNE LÉSION VÉSICALE ?

Comme nous l'avons vu dans notre chapitre de symptomatologie, le diagnostic s'impose si de l'urine plus ou moins teintée de sang s'écoule au dehors, par le méat ou par la ou les plaies cutanées, et si le cathétérisme donne issue à des urines sanglantes ou ramène quelques caillots.

Le sang, il est vrai, peut provenir de l'urèthre : s'il existe une lésion de l'urèthre prostatique, lésion du bas-fond vésical, le diagnostic peut être difficile, car le cathétérisme est généralement impossible; la sonde ne peut

pénétrer dans la vessie, mais elle ramène quelques gouttes de sang, voire même quelques caillots. Quant au diagnostic de l'atteinte de l'urèthre pénien ou périnéal, il est généralement facile, de par le siège de l'orifice d'entrée du projectile et son trajet supposé.

Mais, dans certains cas de lésion vésicale, le cathétérisme est impossible, en raison du *spasme* du col. (Cas de Phocas: à l'entrée du malade, tentative infructueuse de cathétérisme (spasme). Après quarante-cinq heures de repos, il arrive à passer sans difficulté une sonde n° 16 qui est laissée à demeure.)

b) QUELLE EST LA LÉSION ANATOMIQUE DE L'ORGANE ?

S'agit-il d'une plaie punctiforme ou d'une plaie large ? L'écoulement de l'urine au cathétérisme fournit à ce sujet de précieuses indications (1) : des urines sanglantes, rouges, parfois avec quelques petits caillots et sous pression signifient perforation vésicale *petite* et non béante; un écoulement lent, au contraire, baveux ou goutte à goutte, suivant le débit urétéral, de sang mêlé d'urine, indique une lésion large de la vessie. Il est probable qu'on se trouve alors en présence d'une plaie de la vessie en communication large avec l'atmosphère du voisinage, les espaces prévésical, rétro ou latérovésical, l'atmosphère périrectale, le rectum.

S'agit-il d'une plaie borgne ou d'une plaie en sétou de

(1) ABADIE : « Les Plaies de l'abdomen » (Masson).

la vessie ? L'existence des deux orifices de sortie et d'entrée du projectile plaide en faveur du séton vésical, tandis que le seul orifice d'entrée fait penser à une plaie borgne du réservoir, surtout si l'on arrive à mettre en évidence la présence intravésicale du projectile. Mais le diagnostic de la présence du projectile dans la cavité vésicale est souvent des plus délicats. On pourra l'établir par les trois moyens suivants :

- Cathétérisme explorateur;
- Cystoscopie;
- Radioscopie et radiographie.

Nous en reparlerons plus loin. La *cystoscopie*, notamment, n'est pas pratiquée très couramment à l'avant, sauf dans les hôpitaux ou centres d'urologie de villes assez rapprochées du front. C'est le cas du Centre urologique de Nancy, qui, grâce à sa proximité de la ligne de feu, peut recevoir directement, en première main, les blessés des tranchées.

La cystoscopie permit à M. le professeur agrégé Michel, chef du Centre urologique de Nancy, de faire un jour, chez un blessé amené directement des lignes, le diagnostic de contusion vésicale : ce blessé, pris sous un abri démoli par un obus, présentait, sur tout le corps, des plaies multiples dont quelques-unes semblaient pénétrantes, et avait émis des urines sanglantes, ce qui avait fait penser tout d'abord à une plaie vésicale par projectile.

M. Michel constata, à l'examen cystoscopique, l'existence, en plusieurs points de la paroi, d'infiltrations sanguines sous-muqueuses et de lésions superficielles disséminées de la muqueuse.

c) LA LÉSION VÉSICALE EST-ELLE UNIQUE ? EXISTE-T-IL
DES LÉSIONS ASSOCIÉES ?

Les lésions associées les plus fréquentes sont celles du rectum, du bassin, du sacrum.

Le diagnostic des lésions associées du rectum se fait assez facilement, dans la majorité des cas, par le toucher rectal, l'issue des matières par une plaie cutanée, avant ou après le débridement de celle-ci ; de plus, dans ce cas, les matières sont généralement mêlées à l'urine, et un *cloaque* collecteur existe fréquemment.

Nous n'insisterons pas non plus sur le diagnostic des lésions osseuses concomitantes : il est généralement facile, surtout quand il s'agit du sacrum. D'ailleurs, les installations radiographiques multipliées à l'avant tranchent souvent bien des difficultés.

Nous en arrivons maintenant à un diagnostic de la plus grande importance.

d) LA LÉSION VÉSICALE EST-ELLE ACCOMPAGNÉE
DE PÉNÉTRATION ABDOMINALE ?

Nous connaissons les grands signes de l'atteinte péritonéale. Ce sont là les signes classiques recherchés de tout temps. La disparition de la matité hépatique, ou, tout au moins, sa diminution d'étendue, l'absence de miction spontanée, et les vomissements, sont à peu près les seuls signes de pénétration auxquels quelques chirurgiens se refusent à accorder une valeur diagnostique, alors que d'autres prétendent ne les avoir jamais trouvés en défaut.

Mais, durant cette guerre, un nouveau syndrome semble

avoir pris naissance, de nombreux chirurgiens opérant à l'avant ayant publié, à différentes reprises, des observations dans lesquelles ils démontrent que tous les symptômes classiques péritoniques pouvaient, isolés ou groupés, se rencontrer avec des lésions *non pénétrantes* de l'abdomen. Ce syndrome est désigné sous le nom de *parapéritonéal* (Picqué, Abadie). Une observation d'Abadie est typique à ce point de vue, de même celle de Rouvillois qui, pour un petit projectile entré au-dessus de la symphyse pubienne, observe une douleur abdominale généralisée, avec défense de la paroi et léger tympanisme, vomissements alimentaires, battement des ailes du nez, pouls à 120, état général médiocre, et où l'opérateur enlève un petit éclat d'obus intrapariétal et des débris vestimentaires.

« Le syndrome *parapéritonéal*, dit Abadie, peut accompagner également des blessures siégeant ailleurs qu'à l'abdomen : dans les lombes d'abord, et la cause en est fréquemment une atteinte des nerfs abdomino-génitaux. De même les plaies thoraciques peuvent induire en erreur. Le frôlement de la paroi diaphragmatique par un projectile libre dans le cul-de-sac pleural a entraîné, chez un blessé de Picqué, une contracture générale de la paroi abdominale. »

Le docteur H. Brin et nous-même avons constaté ce syndrome chez un de nos blessés de l'hôpital des Sources, qui présentait une plaie dorso-lombaire, syndrome si marqué qu'une laparotomie médiane sus-ombilicale fut pratiquée avant tout autre intervention. Cette laparotomie nous montra l'intégrité complète des viscères abdominaux et nous révéla l'existence d'une plaie diaphragmatique de la

gros seur d'une pièce de 50 centimes. Nous avons, d'autre part, constaté ce syndrome chez un sergent, opéré à Lure par notre ami Aigrot : dans ce cas, un éclat de grenade était venu se loger à la face profonde du grand droit de l'abdomen, après avoir parcouru dans le muscle un trajet de 15 centimètres environ. Il n'y avait aucune pénétration abdominale.

On voit donc, d'après cet exposé, que le diagnostic d'atteinte péritonéale associée à la lésion vésicale peut être quelquefois très délicat. Mais, dans ces cas, la laparotomie sous-ombilicale, pratiquée d'emblée, lève tous les doutes; aucune lésion intrapéritonéale n'étant constatée, le péritoine est refermé, et la partie inférieure de l'incision pariétale est utilisée pour la taille hypogastrique.

II. — Suites éloignées et complications des plaies vésicales (Types cliniques de l'arrière).

Comme nous l'avons vu plus haut, les blessés observés le plus fréquemment dans les centres urologiques de l'arrière sont :

- 1° Des porteurs de corps étrangers vésicaux;
- 2° Des porteurs de fistules urinaires.

a) DIAGNOSTIC DES CORPS ÉTRANGERS DE LA VESSIE

Le plus souvent, la blessure est depuis longtemps guérie; le blessé présente des phénomènes vésicaux qui attirent l'attention : douleurs vagues dans le bas-ventre, sensations de pesanteur lombaire lors de la marche, émission

d'urines troubles, mictions fréquentes, impossibilité d'uriner debout (malade de notre observation VIII).

D'autres fois, les troubles urinaires sont encore moins marqués; le blessé est vu à une période intermédiaire, où les complications immédiates de la blessure sont depuis longtemps oubliées, et où les complications tardives que donne le corps étranger ne sont pas encore réalisées. On peut très bien méconnaître, à cette époque, la présence du corps étranger vésical. Legueu a parlé longuement, à la Société de Chirurgie, de ce diagnostic.

« On peut le méconnaître, dit Legueu, soit par l'exploration, soit en interprétant faussement la radiographie.

« *L'exploration métallique* peut tromper, comme elle peut tromper pour un calcul; elle peut tromper soit que la vessie soit contractée sur le corps étranger, ce qui est rare, soit que la vessie soit très large.

« C'est surtout la *radiographie* qui peut tromper, ou du moins l'interprétation que l'on apporte à la lecture de l'image radiographique. On prévoit que le corps étranger est dans la vessie quand, à la radiographie, il semble voisin du pubis. Mais cette situation, par rapport au pubis, varie suivant certaines conditions de cambrure plus ou moins accentuée et suivant l'état de réplétion ou de vacuité de la vessie : sur la vessie pleine, le corps étranger s'éloigne du pubis dans la situation dorsale; il s'en rapproche dans l'état de vacuité. La localisation ne mettra pas toujours à l'abri de l'erreur. »

Legueu tire deux conclusions de son exposé :

1° Quand on a affaire à une balle pelvienne, il faut faire deux plaques dans deux positions différentes; la balle

se retourne et montre, avec sa mobilité, qu'elle est bien dans la cavité vésicale. Si, au lieu d'une balle, on a affaire à un autre corps étranger, pour lequel on ne peut apprécier le changement d'orientation, qu'on fasse une radiographie à vessie pleine et à vessie vide;

2° L'exploration qui convient à la détermination du corps étranger vésical est la *cystoscopie*. Il faudrait la pratiquer systématiquement dans toute plaie pénétrante du petit bassin par balle ou éclat d'obus. Elle seule, en effet, ne trompe pas, car elle seule montre la présence, la situation, la mobilité plus ou moins grande du corps étranger; et enfin l'état de sa surface.

Une observation de Cathelin, au sujet de la radiographie des projectiles vésicaux, paraît également très instructive à cet égard : deux interventions sanglantes furent pratiquées sans résultat, après localisation radiographique, et ce fut finalement la *cystoscopie* qui montra dans la suite un gros calcul vésical qui fut enlevé par la taille hypogastrique (balle de shrapnell entourée de croûtelles phosphatiques ayant atteint la grosseur d'une noix, 15 gr.).

Cathelin, pour faciliter la localisation du projectile, introduit dans la vessie, avant l'examen radiographique, un explorateur métallique courbe de Guyon, et un autre dans le rectum, en les inclinant légèrement de 30 degrés, au lieu de les laisser dans un plan sagittal. Il possède ainsi sur l'épreuve quatre repères : le pubis, l'explorateur vésical, l'explorateur rectal et enfin le sacrum. Il est alors facile de localiser la balle et de se rendre compte, en inclinant légèrement le bassin, si elle est en avant ou en arrière de la vessie, d'après la distance repérée entre elle et les deux explorateurs.

b) DIAGNOSTIC DE LA NATURE ET DE L'ORIGINE DES FISTULES

1° *La nature du liquide qui s'écoule par la fistule
est-elle urineuse ?*

Généralement, la question est depuis longtemps résolue; la nature du liquide est facilement reconnue. Quelquefois, quand les plaies fistuleuses sont très éloignées de la vessie, il faudra penser à la présence possible de *sérosité lymphatique* ou même de *liquide céphalo-rachidien* (dans le cas de plaie sacro-médiane). Le procédé classique de l'injection colorée au bleu de méthylène sera quelquefois très utile et lèvera tous les doutes; en dernier ressort, on entreprendra la recherche chimique de l'*urée*.

2° *Origine de la fistule*

La fistule peut être en effet d'origine :

- a) Urétérale;
- b) Uréthrale;
- c) Vésicale.

a) Le diagnostic peut parfois rester longtemps en suspens entre plaie vésicale et plaie urétérale; les rapports étroits de la portion terminale de l'uretère avec le réservoir expliquent un peu ce fait.

Les plaies pénétrantes fessières, à trajet oblique, sont souvent en cause; l'urine s'échappe par la fesse, le blessé a eu des hématuries; la cystoscopie, quand elle est possible, donne la clef du diagnostic, mais il est des cas où elle est impossible, lors de lésions anciennes ou concomitantes de l'urèthre. La seule ressource diagnostique, dans

ce dernier cas, est la *cystostomie*. Elle montre ou non des lésions vésicales; l'absence de lésions du réservoir indique qu'il s'agit d'un trajet fistuleux urétéral;

b) Lorsque la fistule est d'origine uréthrale, le diagnostic se fait généralement par le sondage, qui est impossible, quels que soient les moyens employés, même sous anesthésie; au niveau de l'urèthre lésé, des rétrécissements fibreux se sont produits, le blessé a déjà subi des interventions plastiques. La *cystostomie*, enfin, éclaire le diagnostic, aidée ou non d'un cathétérisme rétrograde;

c) Enfin le diagnostic de l'origine vésicale de la fistule est purement un diagnostic d'élimination, élimination des plaies de l'urèthre profond et de l'uretère.

CHAPITRE V

Pronostic

Le pronostic d'une blessure de la vessie par projectile venant s'inclure dans la paroi ou la cavité de l'organe peut être très bénin; ce projectile est parfois remarquablement toléré; en tout cas, s'il ne l'est pas, la guérison est rapide, sans complication, après son ablation.

Les sétons *extrapéritonéaux* de l'organe, sans autre lésion associée, peuvent aussi guérir facilement, parfois sans la moindre intervention; même lorsqu'une cystostomie de dérivation a été pratiquée, on peut généralement arriver à fermer, sans grande difficulté, la plaie de taille vésicale.

Les plaies du bas-fond vésical peuvent donner lieu à de graves accidents, si un drainage suffisant n'est pas pratiqué à temps; on est souvent obligé de se contenter d'un bon abouchement de l'urèthre profond au périnée, voire même d'une cystostomie sus-pubienne définitive avec port d'un urinal hypogastrique.

S'il y a des lésions associées de la vessie et du rectum, le pronostic est sévère, car, d'une part, le contenu urinaire s'infiltrant partout, l'infection urinaire est menaçante; d'autre part, le contenu rectal est septique d'emblée et l'atmosphère cellulo-graisseuse pelvi-sous-péritonéale offre un terrain tout prêt pour l'infection.

S'il y a fracture du bassin, le foyer osseux communique généralement avec le contenu vésical : une ostéomyélite pelvienne s'installe, contre laquelle le chirurgien est le plus souvent désarmé; les résorptions septiques emportent alors rapidement le malade. Les esquilles détachées se comportent comme autant de nouveaux projectiles à l'égard des viscères qu'elles déchirent en de multiples endroits; le *shock* est intense.

S'il y a lésion péritonéale avec atteintes multi-viscérales (grêle, S iliaque, rectum), le pronostic est plus sombre encore; nous avons vu combien étaient rares les observations de plaies de ce genre, dans lesquelles la guérison était relevée; exceptionnellement, en effet, l'infection est restée localisée au pelvis.

Enfin, si le malade a échappé à la septicémie du début, il pourra conserver ou de l'incontinence, ou de la rétention, souvent très difficiles à traiter; ou bien une pyélonéphrite ascendante s'installe à plus ou moins longue échéance.

CHAPITRE VI

Traitement

Dans les ambulances de l'avant, le traitement des lésions du réservoir urinaire nous paraît devoir être précoce et systématique, alors qu'il sera minutieux et *spécialisé* dans les centres urologiques de l'arrière.

I. — Traitement à l'avant

Deux grandes variétés de lésions guideront le chirurgien dans le choix de sa technique opératoire :

- a) Les lésions péritonéales d'une part ;
- b) Les lésions extra-péritonéales d'autre part.

a) LÉSIONS PÉRITONÉALES. — En présence d'un syndrome péritonéal avec lésion de la vessie, il est admis, à l'heure actuelle, que seule une laparotomie précoce peut donner au blessé quelque chance de survie. Tel est le cas heureux de notre Maître, le docteur Brin (Obs. I), qui réussit par une laparotomie à sauver un blessé porteur d'une plaie vésicale, de trois perforations du grêle et

d'une lésion du côlon sigmoïde. Tel, aussi, le cas de M. Sencert (Obs. XXVIII), qui guérit par la laparotomie un blessé présentant quatre perforations du grêle en plus de la lésion vésicale. Tel, enfin, le cas d'Abadie (Obs. XXI), dont le blessé fut opéré, exsangue, à la douzième heure, avec deux perforations du grêle, une déchirure de la vessie et du rectum et où la guérison s'ensuivit.

Le pronostic d'une telle intervention est généralement très grave : sept blessés d'Abadie, les blessés de Dupont et Kendirdjy (Obs. II), de Schwartz et Mocquot (Obs. III et XI), de Stern (Obs. XXII et XXXII), de Rouvillois (Obs. LXXXVIII), sont morts. Le blessé de Fartois, qui a guéri, doit être rangé à part, car il s'agissait d'un séton sous-muqueux sans perforation de la vessie; de même un blessé de Rouvillois (Obs. XXXVI), atteint à l'abdomen par un shrapnell qui perfora la vessie et incomplètement le grêle, laissant la muqueuse intestinale intacte.

Le pronostic est encore d'autant plus grave qu'il s'agit très souvent (19 fois dans 32 observations que nous rapportons) de plaies des fesses ou de la région sacrée dont on peut méconnaître la pénétration, ce qui apporte un retard considérable à l'intervention. R. Picqué, dans son mémoire sur « l'évolution du traitement des blessures de l'abdomen dans une ambulance de l'avant », écrit à ce sujet :

« Dans ces cas de perforations pelvi-abdominales à orifice d'entrée iliaque, fessier ou pubien, il faut savoir, l'indication opératoire une fois posée, aller droit à l'abdomen sans s'attarder à se souiller à la fesse. »

Le manuel opératoire le plus couramment employé est le

suivant : laparotomie sous-ombilicale, assèchement du tissu cellulaire pré-vésical s'il est infiltré. L'exploration de la vessie est faite après assèchement du pelvis et mise en place d'une compresse-barrière, en plaçant le blessé en position de Treudelenburg, lentement accentuée. « C'est là, dit Abadie, un temps délicat ; des perforations peuvent passer inaperçues dans les plis péritonéaux ; il faut prendre son temps, bien déplisser tous les coins en prenant et tirant le fond de la vessie avec une pince en cœur. Une fois vue la perforation, il faut plus largement ouvrir le péritoine perforé pour avoir un accès plus étendu sur la vessie. Doit-on se contenter d'aveugler, même à deux plans, la perforation vésicale ? L'expérience nous amène à penser que, systématiquement, il faut en même temps ouvrir la vessie à l'hypogastre par *cystostomie* avec gros drain au plafond. »

Abadie recommande l'emploi de la pipe de verre, couramment employée après la prostatectomie, pour siphonner la vessie et éviter que le blessé baigne dans l'urine.

Quand le bas-fond vésical est également atteint, la *périnéotomie transverse* est aujourd'hui couramment pratiquée pour permettre le drainage allant de l'hypogastre au périnée. La sonde à demeure, qui semble insuffisante dans ces cas de lésions concomitantes du bas-fond vésical, n'est placée que plus tard. Enfin, un gros drain est placé dans le Douglas, deux drains latéraux dans la cavité pré-vésicale de Retzius et le blessé est mis en position demi-assise de « Fowler ».

Quand le malade est vu trop tardivement, dans les cas désespérés, on peut, à la rigueur, se contenter d'une sim-

ple boutonnière péritonéale de Murphy avec gros drain dans le Douglas, et d'une cystostomie.

b) LÉSIONS EXTRAPÉRITONÉALES. — C'est la *cystostomie* précoce qui, dans ce cas encore, est presque toujours indiquée. Si elle est faite précocement, elle met le malade dans les meilleures conditions pour surmonter les accidents d'infection cellulaire, locaux ou généraux. Notre confrère de captivité, le docteur Richer, chirurgien assistant du centre urologique de Lyon, nous dit à ce sujet que la majorité des blessés de vessie observés par lui dans son centre et guéris dans un laps de temps relativement court avaient tous été *cystostomisés* à l'avant dans les vingt-quatre heures, tandis que ceux chez qui la cystostomie n'avait pas été pratiquée systématiquement, ou l'avait été trop tardivement, présentaient encore des fistules plus de deux ans après le traumatisme.

1° *Plaies borgnes avec projectile inclus ou plaies en sêton de la vessie*

Dans un cas de M. A. Chalier, cité plus haut, une large fistule urinaire hypogastrique existant au niveau de la plaie de sortie du projectile, aucun traitement ne fut institué; les urines s'écoulaient en partie par l'urèthre, en partie par la plaie; la plaie se rétrécit peu à peu, et quand le malade fut évacué, la plaie hypogastrique était presque complètement fermée.

Au début de la campagne, de nombreuses perforations punctiformes de la vessie par balle guérissent d'elles-mêmes avec le simple sondage à demeure ou même sans aucun adjuvant (Obs. Monod et Baumgartner, Société de Chirurgie, 17 février 1915). Mais à l'heure actuelle, ces

cas sont pour ainsi dire exceptionnels, les blessures de la vessie étant produites surtout par des éclats d'obus ou d'engins de tranchée, éclats irréguliers, qui font plus de dégâts que les balles et sont surtout beaucoup plus septiques.

Ce n'est que dans le cas où l'état général serait bon, où le sondage donnerait, sous pression, un liquide faiblement hématique, qu'on pourrait se contenter d'une sonde à demeure. Mais au premier signe d'infection, c'est encore à la *cystostomie* qu'il faut avoir recours; elle donne un large accès sur la cavité vésicale, ce qui permet d'extraire le ou les corps étrangers qui peuvent s'y trouver, d'enlever les esquilles osseuses qui auraient pu être entraînées dans le réservoir et ne manqueraient pas de provoquer à brève échéance l'apparition d'une cystite calculeuse.

Le mode de drainage employé sera très variable; le plus souvent, on utilise, à l'avant, de gros tubes de caoutchouc; le drainage est unique ou double, les drains étant placés en canon de fusil. D'autres fois, quand ce sera possible, on installera le tube de verre coudé de Freyer, ou les drains accouplés de Perier-Guyon.

Faut-il suturer les lèvres de la muqueuse vésicale à la peau ? Certains chirurgiens le font fréquemment; d'autres, et ce sont les plus nombreux, se contentent de fixer seulement à la peau le ou les drains vésicaux par un ou deux points de suture.

Cathelin préconise cette deuxième manière de faire.

2° Plaies de la vessie avec lésion du bas-fond vésical

La cystostomie précoce trouve ici encore une de ses essentielles indications, car ces plaies vésicales, compli-

quées de lésions de l'urèthre, et quelquefois même de lésions osseuses, sont des plus difficiles à traiter. Il y aura même avantage, dans ce cas, pour mieux assurer le drainage, à pratiquer, en plus, une périnéotomie transverse. Pour ce faire, on pourra utiliser, quand le cas se présentera, la plaie périnéale d'entrée ou de sortie du projectile. C'est ce que fit M. le docteur Brin (Obs. XVII : plaie de la vessie avec lésion du bas-fond) dans un de ses cas : utilisant l'orifice d'entrée du projectile qui siégeait au périnée, à droite de la ligne médiane, il réalisa une *périnéotomie latérale*. Certains chirurgiens se contentent d'un seul gros drain, allant de l'hypogastre au périnée, en traversant la lésion du bas-fond vésical.

Abadie, dans un cas où le bas-fond vésical était en bouillie, installa un tube-siphon hypogastrique, et, au moyen d'une sonde à demeure uréthrale, une irrigation continue du foyer à la solution de Dakin. (Les blessures de l'abdomen, p. 85.)

3° *Plaies associées de la vessie et du rectum*

Le traitement de ce genre de plaies nous a semblé, en règle générale, pouvoir se résumer ainsi :

A) *Cystostomie* sus-pubienne avec drain-siphon hypogastrique, et drain périnéal (après périnéotomie transverse), s'il existe des lésions du bas-fond vésical. La sonde à demeure a été employée aussi en même temps que le drain hypogastrique (Cadenat, Obs, III);

B) Mise en place d'un gros drain dans le rectum, qui assure l'évacuation large des matières au dehors.

Mais si les matières viennent souiller le réservoir, si les

phénomènes généraux s'allument, on pourra être amené à pratiquer une exclusion du rectum par l'établissement d'un anus iliaque gauche.

Cadenat, dans un rapport à la Société de Chirurgie (1^{er} juin 1915), au sujet des plaies en communication avec le tube digestif ou les voies urinaires, dit que la première condition à réaliser pour obtenir la cicatrisation est de dériver l'urine et les matières fécales. A deux reprises, il a eu l'occasion d'établir, dès les premiers jours de la blessure, un anus iliaque et une dérivation urinaire à des malades dont la plaie était un véritable cloaque, et a vu cette plaie se transformer complètement et se cicatriser très rapidement. (Obs. II et III de Cadenat, Société de Chirurgie, 1916).

Sur trois blessés de Cadenat ayant des plaies en communication avec le rectum seul ou avec l'ampoule rectale et l'urèthre, deux ont subi une dérivation urinaire et fécale; ils ont guéri; le troisième, non dérivé, a continué à suppurer et a succombé.

4° Plaies de la vessie avec fractures du bassin

A ces lésions vésicales et osseuses est souvent associée une lésion du rectum également. Le traitement est, dans ses grandes lignes, semblable au précédent, mais l'atteinte osseuse vient singulièrement compliquer les choses; si de multiples drainages, précédés d'ablation minutieuse d'esquilles, ne sont pas institués de façon précoce, il s'installe une *ostéomyélite chronique pelvienne* et une *cellulite* comportant un pronostic très sombre, ou nécessitant tout au

moins des soins très prolongés, témoin l'observation du cas de Louis Bazy, rapportée par Rochard à la Société de Chirurgie.

II. — **Traitement à l'arrière des suites éloignées
et complications des lésions vésicales.**

Aux centres urologiques, on aura le plus souvent soit à enlever les projectiles intravésicaux, soit à traiter des fistules persistantes, une éversion de la paroi, à réparer une solution de continuité urétrale, ou enfin à soigner des troubles fonctionnels d'incontinence ou de rétention.

L'ablation des corps étrangers, repérés radiographiquement ou vus à la cystoscopie, a été pratiquée assez fréquemment; elle se fait le plus souvent par la *taille hypogastrique*.

Legueu, Phocas, Hardouin, Fabre, M. le professeur Weiss et M. G. Michel ont publié des observations d'extraction de projectiles intra-vésicaux. L'ablation faite, la paroi est complètement suturée en deux plans au *catgut*; le *catgut* semble avoir la préférence sur la soie, dans ce cas particulier, car les urologistes ont signalé maintes fois l'existence de calculs vésicaux développés autour d'un fil de soie ayant servi à suturer la paroi de l'organe. (Notre Maître, M. le docteur Brin, nous a relaté une observation personnelle d'un tel calcul.) Le premier plan de la suture est *musculo-séreux*, n'intéressant pas la muqueuse; le deuxième *séro-séreux*, à la Lembert, enfouissant le premier et les fils du second plan restant indépendants de ceux du premier. Un petit drain de sûreté est placé dans le Retzius, une sonde à demeure dans la vessie, d'où elle est retirée au bout d'une quinzaine de jours en moyenne.

La *taille périnéale* paraît n'avoir été pratiquée qu'une fois pour l'extraction d'un shrapnell intravésical, après échec de la *taille hypogastrique*, par Fabre, dont l'opération fut rapportée par Legueu à la Société de Chirurgie (17 novembre 1915).

Legueu et Luys ont recommandé l'extraction des projectiles, tels que balles ou éclats d'obus de petit volume, par les voies naturelles. Ils ont publié des observations d'extractions ainsi pratiquées, Legueu utilisant pour ce faire le lithotriteur à mors fenêtrés, et Luys le cystoscope. Cette méthode, très séduisante d'emblée, fort élégante, ne peut guère s'appliquer qu'à des projectiles suffisamment lisses, peu volumineux, et non incrustés de phosphates, ce qui est rarement le cas.

Les plaies ou trajets fistuleux nécessiteront des drainages, des débridements, souvent des curettages osseux, avec ablation de séquestres. Dans ces cas, la méthode de Carrel a rendu quelquefois de signalés services, et cela surtout dans ces foyers de fracture pelviens infectés.

La *cystorraphie* sera parfois employée pour hâter l'obturation de certains orifices fistuleux rebelles, provenant de tailles sus-pubiennes; il faudra alors disséquer le trajet, libérer la paroi vésicale, la suturer suivant le mode habituel, au niveau de l'orifice fistulisé, après avivement de ses bords, puis refaire la paroi abdominale en deux plans : 1° musculo-aponévrotique et 2° aponévrotique. Un petit drain sera laissé dans le Retzius.

On pourra aussi à avoir à intervenir pour une éventration au niveau d'une cicatrice de taille, ou à traiter une *exstrophie* vésicale consécutive à une perte de substance notable de la paroi antérieure de l'organe par éclatement.

La cure de ces exstrophies est des plus délicates et demande au chirurgien, en plus d'une grande habileté, une longue patience; nous allons nous en rendre compte d'après cette observation, qui nous fut très obligeamment communiquée par l'opérateur, M. le professeur agrégé G. Michel. (La première partie de l'observation a été relatée plus haut, à propos des plaies de la vessie avec éclatement (Obs. XX); M. Michel écrit ceci :

« Dans une première intervention, j'essayai de décoller la vessie; ce fut facile en haut, mais très difficile en bas, contre la symphyse; je pus, comme dans le procédé de la cure radicale de l'anus contre nature, fermer la vessie en retournant les parties avivées et suturer par dessus les lèvres de la peau décollée.

« *Insuccès complet.*

« Dans une deuxième opération, je suturai la vessie décollée, je pris un lambeau sur l'abdomen pour le placer au-dessus de la vessie.

« *Insuccès complet.*

« Je tentai alors une troisième opération dérivée du procédé de « Wood », pour l'exstrophie de la vessie.

« Comme l'insuccès tenait à la désunion des sutures, surtout au niveau de la partie voisine de la symphyse, je me proposai de tailler un lambeau, pris sur la cuisse, destiné dans mon esprit à reconstituer la paroi antérieure par sa face cutanée et je décidai de tailler un autre lambeau pris sur l'abdomen dont la surface cruentée doublerait la surface cruentée de mon lambeau crural.

« J'eus un succès partiel, mais me laissant espérer un succès total, car mon lambeau crural avait tenu en partie. Seul le lambeau abdominal, parce que suturé avec du tissu

cicatriciel, avait cédé. La fistule était fermée de plus de moitié, et le lambeau crural formait nettement une nouvelle paroi antérieure de la vessie.

« Dans ma dernière opération, je pris une partie de mon lambeau abdominal ayant lâché, je le retournai face cutanée du côté de la vessie. Je taillai un nouveau lambeau abdominal que je glissai par dessus. Le succès est actuellement complet.

« La fistule est fermée, la vessie contient environ de 100 à 150 grammes. Ce malheureux, atteint d'une infirmité qui l'aurait rendu inapte à tout travail, pourra reprendre une vie normale. Mais ayant eu une sonde à demeure pendant de longs mois, une fistule uréthrale était passée inaperçue. Elle ne laisse passer, après une intervention sous cocaïne, que quelques gouttes d'urine. Je compte la fermer définitivement ces jours-ci. »

D'autres fois encore, il faudra intervenir pour une réfection plastique de l'urèthre profond, traiter des fistules vésico-rectales et rectales; nous n'entreprendrons pas ici l'étude des différents procédés utilisés jusqu'alors dans ce but; nous signalerons seulement la position opératoire ventrale dite en Λ du professeur Depage de la Panne, position qui permet d'aborder plus facilement les lésions rectales et vésicales par la voie sacrée.

Les troubles fonctionnels vésicaux seront traités d'abord par une désinfection aussi complète que possible du réservoir au moyen des lavages classiques; contre l'incontinence, on aura recours à la technique de Cathelin, qui recommande les injections *épidurales* de sérum physiologique (de 10 à 20 centimètres cubes); dans certains cas,

des résultats heureux auraient été observés par lui après l'emploi de cette méthode.

Enfin, dans certains cas d'atonie vésicale rebelle, on pourra tenter la *plicature* des parois de l'organe, à l'exemple du professeur Rochet,

Conclusions

I. — Les blessures de la vessie sont relativement fréquentes, bien que les observations publiées n'en soient pas très nombreuses; elles semblent tenir lieu, comme fréquence, entre les lésions rénales et les lésions scrotales.

II. — Les lésions produites sont d'une très grande variété. Elles dépendent :

1° De la nature des projectiles;

2° De leur force de pénétration. Si cette force est faible, le projectile étant à bout de course, les lésions peuvent être minimales : c'est le type des plaies borgnes avec projectile inclus; si la force de pénétration est grande, les dégâts sont le plus souvent considérables et intéressent plusieurs viscères;

3° De la lésion du péritoine, souvent associée à de vastes délabrements abdominaux;

4° De l'infection du tissu cellulaire pelvien, que vient souvent favoriser ou aggraver l'atteinte concomitante du rectum ou des os du bassin.

III. — La symptomatologie des plaies de vessie diffère suivant qu'on observe ces blessés à *l'avant* (A), ou à *l'arrière* (B), dans un centre urologique, par exemple.

A) *A l'avant*, les deux grands types cliniques sont :

1° La lésion vésicale *extrapéritonéale*, avec fistule vésicale, ou vésico-rectale, ou fracture de la ceinture pelvienne ;

2° La lésion péritonéale, par plaie pénétrante de l'abdomen, l'atteinte vésicale n'étant qu'au second plan, car le syndrome abdominal attire d'emblée et avant tout l'attention.

B) *A l'arrière*, on rencontre le plus fréquemment :

1° Des porteurs de projectiles intra-vésicaux jusque-là méconnus ;

2° Des porteurs de fistules, fistule sus-pubienne consécutive à une tumeur hypogastrique antérieure, ou fistules entretenues par la persistance d'un foyer osseux infecté, par la suppuration de trajets quelquefois très sinueux, par une communication avec le rectum ;

3° Des blessés qui présentent des troubles fonctionnels vésicaux, rétention ou incontinence.

REMARQUE. — Nous avons été frappé de la très grande fréquence des lésions vésicales chez les blessés porteurs de plaies pénétrantes des *fesses* ; chez ces sujets, il faut toujours songer à une atteinte vésicale possible.

IV. — Un grand nombre de plaies vésicales sont *bénignes* et peuvent guérir sans intervention, notamment les plaies borgnes ou les plaies en sillon par balles. Quant aux plaies *graves*, leur pronostic dépendra, avant tout, du traitement institué : dans les cas de lésions *intrapéritonéales*, la laparotomie précoce nous a semblé pouvoir, seule, donner au blessé quelques chances de survie ; dans les cas de lésions *extrapéritonéales*, la cystostomie sus-

pubienne de dérivation, précoce également, lui évite le grave danger de l'infection urinaire.

Quand existent des lésions du bas-fond vésical, ou des lésions concomitantes de la ceinture pelvienne, du rectum, à cette cystostomie sera quelquefois adjointe avec avantage une périnéotomie qui assurera un drainage plus parfait encore.

L'institution, à l'avant, d'un traitement précoce et systématique permettra de poursuivre dans les meilleures conditions les traitements ultérieurs de l'arrière, où les interventions pratiquées le plus fréquemment sont : l'ablation de corps étrangers intravésicaux, les débridements de trajets fistuleux, l'ablation de séquestres de foyers de fractures pelviennes avec curettages de ces foyers de suppuration osseuse, l'occlusion d'orifices de taille hypogastrique, et enfin la réfection de la paroi vésicale (exstrophies consécutives à l'éclatement de l'organe), ou d'un urèthre profond.

Cette chirurgie de l'arrière, étant des plus délicates et des plus minutieuses, sera pratiquée dans des centres spécialisés.

VU :

Nancy, le 16 Juin 1917.

Le Président de la Thèse :

WEISS.

VU :

Nancy, le 20 Juin 1917.

Le Doyen :

E. MEYER.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER,

Nancy, le 22 Juin 1917.

Le Recteur de l'Académie :

CH. ADAM,

Membre de l'Institut

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

I. — Travaux antérieurs à 1914

- BERNARD. — Etude sur le traitement des plaies par armes à feu (*Thèse de Paris*, 1879).
- BARTELS. — *Harc. für Klin.*, Bd XII, 1878.
- BLUM. — *Archives générales de Médecine*, 1888.
- DELORME. — *Traité de Chirurgie de guerre*, t. II, p. 832.
- DEMARQUAY. — Mémoires sur les plaies de la vessie par armes à feu (*Mém. de la Soc. de Chir.*, 1851).
- DOGHE. — Plaies d'abdomen par armes à feu (*Revue de Chir.*, août 1909).
- FERRATON. — (*Thèse de Paris*, 1883).
- FOLLENFANT. — (*Arch. de Méd. militaire*, 1906, t. II, p. 57).
- HOUEL. — Plaies et ruptures de la vessie (*Thèse d'agrégation*, 1857).
- MALTRAIS. — Des traumatismes de la vessie (*Thèse de Lyon*, 1887).
- OTIS. — (*Hist. méd. Chir. de la guerre de Sécession*, t. II, 1876).
- SEXE. — (*Thèse de Lyon*, 1894).
- SIEUR. — Traitement chirurgical des ruptures de la vessie (*Archives générales de Médecine*, 1894).
- TUFFIER. — (In *Traité de Chirurgie*, Duplan et Reclus).
- LEGUEU et MICHON. — (In *Traité de Chirurgie*, Le Dentu et Delbet).
- VINCENT. — (*Revue de Chirurgie*, 1881).

II. — Travaux parus pendant la guerre

- ABADIE. — Les blessures de l'abdomen (Masson, 1916).
- BAZY (L.). — Traitement des plaies de la vessie par projectiles de guerre (*Presse médicale*, 1916, p. 349, et *Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie*, Rapp. Rochard),

- CATHELIN. — Chirurgie urinaire de guerre (*Archives méd. et pharm. militaires*, août 1915).
- CATHELIN. — Rapport mensuel du Centre urologique d'Orléans, mars 1916.
- COUTEAUD. — Balle rendue par l'urèthre (*Bulletin de la Société de Chir.*, Paris, 25 août 1915).
- JEANNE. — Fistule vésico-fessière par éclat d'obus (*Bulletin de la Société de Chir.*, Paris, 17 mars 1915).
- LETUR. — Plaie de la vessie par shrapnell, cystostomie, guérison (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 24 août 1915).
- LEGUEU. — Extraction d'une balle par les voies naturelles (*Bulletin Soc. de Chir.*, 10 mai 1915).
- LUYS. — Rapport mensuel du centre de Besançon (juillet 1915).
- MARION. — Eclat d'obus de la paroi de la vessie (*Bulletin Soc. de Chir.*, Paris, 8 septembre 1915).
- G. MICHEL et ANCEL. — Calcul développé autour d'un éclat d'obus (*Bulletin Soc. de Méd.*, Nancy, 1^{er} mars 1917).
- G. MICHEL. — Cure complète d'une fistule vésicale consécutive à une plaie de la vessie par balle (*Bulletin Soc. de Méd.*, 1^{er} janvier 1916).
- PHOCAS. — Shrapnell extrait de la vessie par taille hypogastrique (*Bulletin de Chir. de Paris*, 26 mai).
- ROCHET. — Rapport mensuel du Centre urologique de Lyon.
- ROCHET. — Désinsertion de l'aponévrose périnéale moyenne pour extérioriser la région prostatovésicale (*Lyon Chirurgical*, janvier 1916).
- VEAU. — Plaie pénétrante du rectum et de la vessie par éclat d'obus. Guérison spontanée après expulsion du projectile par l'urèthre. (*Bulletin Soc. de Chir. de Paris*, 17 février 1915).
- VILLEMS (Charles). — *Manuel de Chirurgie de guerre* (Maloine, 1916).
-

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
AVANT-PROPOS	1
INTRODUCTION. — HISTORIQUE.....	8
ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — OBSERVATIONS	12
SYMPTOMATOLOGIE. — TYPES CLINIQUES	56
DIAGNOSTIC	63
PRONOSTIC	73
TRAITEMENT	75
CONCLUSIONS	87
BIBLIOGRAPHIE	91

NANCY. — IMPRIMERIE LORRAINE RIGOT ET C^{ie}
